

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE PLANALTINA

LOYANE SOARES NEVES

REBITUQUE-SE: TABAGISMO E MEIO AMBIENTE

Planaltina-DF

2013

LOYANE SOARES NEVES

REBITUQUE-SE: TABAGISMO E MEIO AMBIENTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Nascimento de Almeida

Planaltina - DF

2013

LOYANE SOARES NEVES

REBITUQUE-SE: TABAGISMO E MEIO AMBIENTE

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Faculdade UnB Planaltina, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Banca Examinadora:

Planaltina - DF, 18 de junho de 2013.

Prof. Dr. Alexandre Nascimento de Almeida
Universidade de Brasília
Orientador

Prof. Dr. Carlos José Sousa Passos
Universidade de Brasília
Avaliador

Prof. Dr. Phillippe Pomier Layrargues
Universidade de Brasília
Avaliador

Resumo: O objetivo do trabalho é criar, aplicar e avaliar um programa de educação ambiental na Universidade de Brasília, campus de Planaltina (FUP). O programa desenvolveu um trabalho de conscientização sobre os males das bitucas de cigarro para o meio ambiente, bem como, instalou e distribuiu equipamentos para o recolhimento adequado das bitucas. O monitoramento ocorreu por meio da coleta e comparação do volume de bitucas descartados incorretamente antes e depois do programa de educação ambiental por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney. Os resultados indicaram que o volume de bitucas descartados no chão reduziu em cerca de quatro vezes após a aplicação do programa, indicando que o público envolvido não apresentou resistência na sua mudança de comportamento.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Gestão Ambiental; Bitucas de Cigarro.

Summary: The objective is to create , implement and evaluate an environmental education program at the University of Brasilia , campus Planaltina (FUP) . The program has developed an awareness about the evils of cigarette butts to the environment, as well as installed and distributed equipment for the proper collection of butts . The monitoring took place through the collection and butts volume comparison discarded incorrectly before and after the environmental education program through the nonparametric Mann- Whitney . The results indicated that the volume of discarded cigarette butts on the ground decreased by about four times after implementation of the program , indicating that the involved public showed no resistance in their behavior change.

Keywords: environmental education; Environmental management; Cigarette butts .

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 Objetivos	7
1.1.2 Objetivo Geral	7
1.1.3 Objetivos específicos	7
2. REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 História e origem do hábito de fumar	8
2.2 A descoberta da América e do Tabaco	8
2.3 O tabaco e a cura de todos os males na Europa	9
2.4 O comercio e a industrialização do fumo	11
2.4.1 O comercio e a industrialização do fumo no Brasil	11
2.5 A popularidade do Fumo	12
2.6 O cigarro para o mundo	13
2.7 o Cigarro provoca câncer no pulmão, década de 1960	14
2.8 A Indústria fumageira hoje	15
2.9 Importância Nacional	15
2.10 Indústria do tabaco, tabagismo e meio ambiente	16
2.11 Indústria no Brasil	17
2.12 Tabagismo, baixa renda e baixo nível de escolaridade	19
2.13 Setor fumageiro e desmatamento	20
2.14 Histórico da Educação Ambiental	21
2.15 O conceito da educação ambiental	24
2.16 Interdisciplinaridade da Educação Ambiental	25
2.17 Exemplos Programas de Educação Ambiental	27
2.18 A avaliação do programa de educação ambiental	28
2.19 Carta de Belgrado, 1975	29
2.20 Conferência de Moscou e Agenda 21	29
3. MATERIAL E MÉTODOS	30
3.1 Estrutura do Programa de Educação Ambiental	30
3.1.1 Custo do programa de educação ambiental implementado	37
3.2 Monitoramento do Programa de Educação Ambiental	37
3.2.1 Questionário	38
3.2.2 Recolhimento das bitucas	39
3.2.3 Avaliação da eficiência do programa de educação ambiental	40
3.2.4 Avaliação da comparabilidade das amostras do questionário	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	43
4.1 Comparabilidade das amostras	43
4.1 Eficiência do programa de educação ambiental na mudança de percepção	44
4.1.1 Efeito do programa de educação ambiental conforme sexo, idade e hábito de fumar	44
4.2 Percepção do esforço despendido pelos entrevistados e uso das caixas coletoras	48
4.3 Eficiência do programa de educação ambiental na mudança do comportamento	50
5. CONCLUSÕES	51
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXO 1. QUESTIONÁRIO APLICADO	56

1. INTRODUÇÃO

A crise ambiental se torna cada vez mais evidente, principalmente em função da intensificação dos impactos ambientais das atividades humanas. Nesse contexto, a necessidade de se introduzir na educação dos cidadãos princípios básicos de ecologia e de conservação dos recursos naturais levou ao surgimento da Educação Ambiental (Layrargues, 2003).

Para falar em Educação Ambiental, necessariamente devemos falar de atitudes, de cultura, de qualidade de vida, de respeito, de ética, de cidadania, de sociedade, de natureza, de recursos naturais, de água, de energia, de ar, de terra, enfim, poderíamos continuar por um bom tempo listando a abrangência do assunto Educação Ambiental (Adams, 2006).

Uma vertente da Educação Ambiental, relativamente pouco trabalhada, porém, com grandes implicações ao meio ambiente, é a problemática referente ao descarte incorreto de bitucas de cigarro. Conforme o Instituto Nacional de Câncer - INCA (1996), a bituca de cigarro é considerada o lixo mais comum do mundo, representando cerca de 28% de lixo de mão jogado nas ruas, bueiros, praias e é um resíduo totalmente tóxico.

Além disso, a produção de cigarro causa graves danos ambientais, em sua maioria, desconhecidos pelo consumidor final, portanto, não sendo levado em conta nas suas decisões de consumo. Por exemplo: o plantio do tabaco enfraquece o solo, que fica inadequado para o plantio dos alimentos; o solo mais pobre requer o uso de fertilizantes químicos, que depois são carregados pela chuva para os rios, poluindo-os; as folhas do tabaco são muito suscetíveis a pragas e precisam ser constantemente pulverizadas com agrotóxicos, que causa danos à saúde dos trabalhadores que aplicam; entre outros (Aliança de Controle ao Tabagismo, 2010).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), 12% das árvores cortadas anualmente, em todo o mundo, são destinadas à produção de cigarros. Cada 300 cigarros produzidos consomem uma árvore. O fumo é responsável por cerca de 240 mil hectares desflorestados anualmente no Brasil. Sem esquecer que cerca de 20% dos incêndios florestais do mundo são causados por bitucas de cigarros (Brasil, 2000).

A difusão da Educação Ambiental demanda profissionais preparados para lidar com sua complexidade, pois, além de abrangente, demanda um caráter interdisciplinar. A evidência clara dessa interdisciplinaridade é facilmente visualizada no envolvimento de questões relacionadas à saúde e ao meio ambiente que envolve os males do cigarro. Nunca é

demais lembrar que o cigarro mata 5 milhões de pessoas anualmente no mundo. No Brasil são 200 mil mortes anuais. É mais do que a soma das mortes por alcoolismo, AIDS, acidentes de trânsito, homicídios e suicídios juntos (INCA, 2007).

A Educação Ambiental, em uma perspectiva conservadora, tem como principal objetivo a mudança comportamental do indivíduo. Do modo pelo qual o sujeito se firma no mundo, modificando a realidade objetiva e sendo modificado de forma reflexiva pelo autoquestionamento, remetendo teoria à prática (Loureiro, 2004). No entanto avaliar essa transformação comportamental é que torna o grande desafio desse trabalho.

A avaliação da eficiência da Educação Ambiental é um tema considerado muito complexo na opinião da maioria dos autores que se dedicam ao tema. Para a Educação Ambiental, esse tema tem se mostrado uma das principais lacunas que prejudicam o avanço do campo (Layrargues, 2000). Seja pela inadequação dos instrumentos avaliativos tradicionais ou pela ausência de instrumentos específicos, a avaliação de ações de Educação Ambiental tem se configurado como uma questão problemática nos últimos anos (Tomazello, 2001). É evidente a escassez de trabalhos que tratem especificamente sobre o tema, o que demonstra que a discussão se encontra em um estágio imaturo de desenvolvimento. A relevância de tal avaliação é oficialmente reconhecida, mas é parco orientações sobre sua execução.

1.1 Objetivos

1.1.2 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo criar, aplicar e avaliar um Programa de Educação Ambiental na Universidade de Brasília, campus de Planaltina.

1.1.3 Objetivos específicos

Nesse sentido traçaram-se os seguintes objetivos específicos:

- 1) Estruturar um programa de educação ambiental, contendo objetivos, ações e cronograma de atividades.
- 2) Analisar a efetividade do programa implantado na informação de temas relacionados aos males do cigarro no meio ambiente e na saúde, bem como, avaliar os diferentes efeitos do programa em públicos segmentados pelo sexo, idade e hábito de fumar.
- 3) Avaliar o efeito do programa de Educação Ambiental na mudança de comportamento dos envolvidos no processo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 História e origem do hábito de fumar

“O cigarro tem uma história controversa desde seu surgimento: de símbolo sagrado a de status, de causador de moléstias até usado nas chamadas terapias alternativas, eis a epopéia de um vício quase tão antigo quanto o gosto humano pelo produto gerado pela sua planta.” (Andrade, 2008)

Este primeiro capítulo fará um resgate sobre a história do tabaco para nos situarmos sobre essa planta que seduz e encanta a sociedade mundial até os dias de hoje. Pretende-se apresentar como o tabaco se enraizou nas diversas culturas mundiais e se fez fortemente presente na sociedade contemporânea, passando de ervas utilizada nas cerimônias das sociedades indígenas a produto de consumo da sociedade moderna. O consumo de cigarro é um hábito fortemente arraigado à vida cotidiana de cerca de um terço da população mundial, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), e se tornou objeto de intensas pesquisas e infindáveis campanhas que visam diminuir o seu uso. Este fato perpassa necessariamente por um fato histórico sobre o tabaco, a principal matéria prima a partir do qual o cigarro é produzido.

É muito pouco conhecido sobre o surgimento do tabaco. Fumar tem sua origem indeterminada, não se sabe a primeira vez que alguém teve a ideia de acender e aspirar as folhas secas do tabaco. Mas de uma coisa é certo, com o descobrimento da América pelos colonizadores Europeus, a planta se espalhou pelo mundo inteiro conquistando milhares de admiradores (Moraes, 2007).

2.2 A descoberta da América e do Tabaco

Segundo Andrade (2008), são antigos os registros da descoberta e uso da planta nas cerimônias religiosas e nos rituais místicos, podendo remotar indícios que o tabaco surgiu aproximadamente no ano 1000 a.C. , nas sociedades indígenas da América Central. Os astecas, por exemplo, fumavam o tabaco em um pedaço de junco ou em tubo de cana. Os maias tragavam folhas enroladas em barbantes. Na América do Sul, usava-se casca de milho ou outras plantas para envolver o fumo (Moraes, 2007). Os modos de consumi-lo podiam ser diferentes, mas as motivações coincidentemente eram semelhantes em todas as sociedades indígenas, mesmo as mais distantes entre si. O tabaco era considerado sagrado e o fumo fazia parte de rituais religiosos (para espantar os maus espíritos, prever o futuro e se conectar com as divindades), além de ter função terapêutica para os grupos (Andrade, 2008).

Entre os Tupinambás, povo indígena que migrou para o território brasileiro, o pajé queimava folhas do fumo dentro das cabaças, pintadas de rostos humanos (representados os espíritos) e inalava a fumaça para entrar em transe. Outra crença era o caráter purificador da fumaça do tabaco. O fumo purificava o objeto ou a pessoa sobre os quais era soprado no processo de várias cerimônias (Heckerling, 2006). Essa ideia de purificação encontra-se em outro domínio da cultura indígena, como planta medicinal.

E foi assim classificado, como planta medicinal, por muitos autores e apreciadores. Para o padre Jesuíta português, ele era muito medicinal, principalmente para os doentes de asma, cabeça e estomago, relatado em um dos seus escritos, *Do Princípio e Origem dos índios do Brasil*, publicado em Londres em 1665. E para Gabriel Soares de Souza (1591), um agricultor e empresário português, se curavam com seu sumo os vermes que se criavam nas feridas de vacas e éguas (Nardi, 1996).

Os europeus conheceram a planta na primeira viagem de Cristovão Colombo às Américas, em 1492. Não foram encontrados dados e informações históricas que mencionassem que o tabaco já existiu na Europa antes da descoberta da América. Pesquisas indicam que o tabaco foi introduzido na Europa após a descoberta da América pelos espanhóis e portugueses, no final do século XV, e desde então, passou a ser cultuado até o século XX (Moraes, 2007).

Muriel Vigie, relata em seu artigo publicado na Revista História Viva (2006):

“Cristovão Colombo, desde sua primeira viagem ao Novo Mundo, notara o costume, surpreendente para um europeu, que tinham os índios da tribo Guanahani, nativos da ilha de San Salvador, de fumar ervas. Nas expedições seguintes, o frei Bartolomé de Las Casas observou que essas ervas eram consumidas em voltas de uma grande folha, em forma de corneta, que os nativos chamavam de tobacco.”

Um dos capitães de Colombo, Don Rodrigues de Jerez, ficou tão entusiasmado com a novidade, que levou um pouco de tabaco consigo em sua viagem de volta. Assim o tabaco chega à Europa no final do século XV. Inicialmente a planta foi apresentada no Velho Mundo como algo meramente exótico, singularidades trazidas do Novo Mundo. Por algum tempo foi cultivada como planta de jardim (Nardi, 1985).

Muitos navegadores fizeram como Jerez e, com o tempo, a planta e seus usos (fumado, mascado ou aspirado) começaram a ser conhecidos no velho continente (Nardi, 1985).

2.3 O tabaco e a cura de todos os males na Europa

Por volta de 1560 tudo mudou, nesse ano o dicionarista e embaixador francês em Portugal, Jean Nicot (1530 - 1600), com uma ferida na perna, já considerada como incurável, soube, por intermédio do humanista Damião de Góes (1502-1574), do seu uso medicinal e iniciou o tratamento. A chaga foi totalmente curada. Maravilhado com o resultado, e em acordo com seu espírito investigativo de sua época, tornou-se um entusiasta no estudo das propriedades curativas do tabaco e um divulgador de suas qualidades, no qual acabou sendo batizada em seu nome, *Nicotiana*. Um desses estudos envolvia o uso do tabaco triturado e transformada em pó para cheirar, precursor do que foi batizado de rapé (do francês râpé) (Moraes, 2007).

Foi ele o responsável pela introdução do tabaco na França e o levou a indicá-lo para o tratamento da rainha Catarina de Médici (1519- 1589), sempre acometida por terríveis enxaquecas. Não se tem registro que ela tenha melhorado, mas tornou-se fã incondicional da planta; tanto que os franceses o chamavam de erva da rainha ou erva catarinária (Andrade, 2005).

Alguns relatos contam que os europeus passaram a usar o tabaco numa verdadeira panaceia, apelidando-o de erva santa, devido as propriedades curativas que atribuíam ao tabaco.

Entre os médicos da época o impacto do uso da droga farmacológica foi grande, envolvendo praticamente toda a comunidade médica, algo que até então nunca tinha acontecido. A erva foi prescrita como sendo capaz de curar mais de cinquenta tipos de enfermidades e inúmeros estudos foram realizados para se descobrir as maneiras mais apropriadas ao seu consumo (Klein, 2006). Durante séculos o tabaco gozou da fama de ser benéfico à saúde.

Até mesmo no Vaticano, a erva divina era consumida em rapés, cachimbos e charutos pelos religiosos. Ao mesmo tempo em que os supostos benefícios terapêuticos do tabaco eram admirados e recomendados (pois ajudavam a dissipar a dor e o cansaço) (Moraes, 2007).

Nesse mesmo período, século XVII, surgem as primeiras medidas restritivas, pelo receio moral religioso da época, tais como o prazer e o vício que provocava. Foi proibido pelo Papa Urbano VIII, que editou uma bula interditando os fumantes e condenando-os à excomunhão (Boeira, 2003).

Mas apesar dessas contradições , o uso do tabaco alastrou-se pelo mundo e por todos os círculos sociais. Cada época teve alguma forma mais valorizada de consumir o tabaco (e indicadores de status, pois tinha um alto custo, então era para poucos): os cachimbos no século XVII; o rapé e o tabaco de mascar; os charutos no século XIX. Até então o cigarro não era tão popular como hoje. Tornou-se planta de consumo visando o prazer e a diversão (Hospital Albert Einstein, 2009). E principalmente um produto altamente rentável (Andrade, 2008).

2.4 O comercio e a industrialização do fumo

A vocação comercial da planta surgiu junto com o seu glamour, à sensualidade e inofensividade. Logo que chegou à Europa, o tabaco alterou imediata e dramaticamente o contexto da política econômica dos governos, se convertendo em um grande investimento comercial e tornando-se a maior fonte de renda dos cofres públicos. (Moraes, 2007). No Brasil colônia, o tabaco serviu de moeda forte no escambo de escravos do Congo, Guiné e de Angola.

2.4.1 O comercio e a industrialização do fumo no Brasil

Segundo Nardi (1996), os negros foram escravizados a partir de 1570 para substituir os índios na exploração da cana-de-açúcar. Mais tarde, colocaram os negros em minas de ouro e diamantes, como serviçais nas casas dos colonos, nas lavouras de fumo e na fabricação dos rolos.

Ainda segundo Nardi (1996), a maioria dos produtores de fumo era formada pelos pequenos colonos, tendo como base o trabalho familiar, tanto para o cultivo como para a fabricação dos rolos. Na lavoura e na fábrica de fumo trabalhavam grande e pequenos, homens e mulheres, feitores e servos.

Mas nem todos serviam para o trabalho. Por exemplo, botar os pés da planta nas covas era o trabalho das crianças; manejar a enxada era o dos adultos; mas cortar a planta era reservado a um negro mestre, isto é, já especializado. Todos destalavam as folhas, colocavam na vara para secar e cabia a alguns mestres o preparo do rolo.

A indústria de cigarros no Brasil começou cedo, no século XIX, que passou a ser dividida em duas atividades de fábrica: as que desfiavam o fumo e as que beneficiavam para exportação. As fábricas se desenvolveram principalmente em São Paulo, Rio de Janeiro e Rio

Grande do Sul, embora alguns estados que produziam pequenas propriedades de fumo tenham lançado também suas marcas no mercado, a partir do fumo já processado (Moraes, 2007).

A produção também se dividiu em duas vertentes bastante específicas. Enquanto na Bahia conservava sua cultura de fumos escuros para charutos, o Rio Grande do Sul estava se especializando em fumos claros, principais componentes do cigarro, cuja indústria estava em expansão. A produção se caracterizava pela sua desconcentração (ACTb - Aliança de Controle do Tabagismo, 2006) .

Outro fator que influenciou bastante o desenvolvimento da indústria no país foi a criação e modificação de vários impostos que incidiam sobre a renda de famílias e empresas. Baseando-se na experiência de outros países, o governo brasileiro resolveu estabelecer um imposto sobre o consumo do produto. Essa medida provou um forte impacto, principalmente, nos produtores e indústrias baianos, responsáveis por 90% da produção de charutos e cigarros consumidos pelo mercado interno. Era o começo da criação do IPI, imposto sobre produto industrializado (Nardi; Abifumo, 2008).

A produção da indústria brasileira não parou de crescer, garantindo não apenas o abastecimento interno, mas uma vigorosa retomada das exportações, alcançando no final do século, a liderança mundial nas exportações de fumo em folha, consequência da alta qualidade e segurança de abastecimento (Abifumo, 1999).

2.5 A popularidade do Fumo

Em um artigo publicado na Revista Superinteressante de 1997, nas palavras do professor Richard Klein da Cornell University, autor de um livro *Cigarro são sublimes*, sobre a história cultural do cigarro, acredita que as pessoas fumam não pelo gosto ó pelo contrário, pois ele é ruim -, mas pelo poder fascinante de propor um prazer efêmero; que ainda resiste, mesmo com todas as provas atuais de que ele faz mal.

Ainda segundo Klein (1997), a introdução do tabaco na Europa, coincidiu com a chegada da Era da Ansiedade. Ou seja: as mudanças e descobertas (invenção da imprensa, descoberta da América, desenvolvimento do pensamento científico, que marcaram a Idade Moderna) sacudiam o mundo de tal maneira que a utilização do tabaco tornou-se uma maneira de conter toda a ansiedade provocada por essa turbulência.

Para ele, fumar não é um ato que traz prazer, não de imediato, ao contrário, causa desconforto.

No caso da adoção do hábito de fumar charuto pela burguesia estão presentes a maioria dos elementos exteriores ao ato que o justificam psicologicamente.

Há a crença nas propriedades curativas do tabaco e na ação purificadora de sua fumaça. Mas também está presente uma busca de identificação pela similaridade visual. Para o burguês, fumar charuto, ou seja, compartilhar dos hábitos da nobreza, o elevaria ao mesmo nível do nobre (Heckerling, 2006).

No decorrer do séc. XIX todos estes elementos se misturaram e contribuíram para que uma nova forma de se consumir o tabaco fosse criada: surgiu então o cigarro.

O mais aceito é que o cigarro surge, num primeiro momento, entre os marinheiros dos navios que faziam o transporte do produto das Américas para a Europa, que reaproveitavam os restos que ficavam no chão do compartimento de cargas. Para aumentar o volume os restos eram triturados misturados com outras plantas. Dos portos a nova modalidade de consumo se espalhou por toda a Península Ibérica e, levada pela soldadesca durante as Guerras Napoleônicas, alcançou toda a Europa (Moraes, 2007). Porém não era bem visto, sendo considerado um hábito típico da ralé. Principalmente por ser comum o uso de bitucas e pontas de charutos usados para se fazer cigarros. Algo que, de início, prejudicou sua popularização (Deser, 2003).

Mesmo gozando de má reputação o consumo de cigarros se firmou, e desde 1840 é possível encontrar descrições de pessoas fumando cigarros.

Paris foi invadida pelo cigarro em 1860. Nos Estados Unidos, houve uma verdadeira explosão do cigarro na década de 1880, quando foi inventado, por James Bonsack, a máquina que enrolava cigarros automaticamente, capaz de enrolar duzentos cigarros por minuto. Era o auge da Revolução Industrial, e logo a produção em massa de cigarros fez crescer sua aceitação social, pois era mais econômico e mais prático de carregar do que o charuto ou o cachimbo (Andrade, 2005).

Por ser menor, de simples manuseio, de fácil transporte e, principalmente, mais barato, o cigarro se tornou uma inovação de elevado potencial mercadológico (Moraes, 2007).

2.6 O cigarro para o mundo

A primeira grande expansão mundial do tabaco foi após a Primeira Guerra Mundial, de 1914 a 1918. Maços de cigarro foram distribuídos gratuitamente aos soldados, criando-se novo mercado de consumidores. O tabaco já era conhecido no mundo, o cigarro era apenas

mais uma modalidade de uso, cuja adoção esbarrou em hábitos já arraigados nos consumidores. Até o início do século XX a grande maioria dos consumidores ainda tinha por hábito mascar o tabaco, seguido pelo rapé, cachimbo e charuto. O cigarro ocupava o último lugar (Andrade, 2008).

Na primeira metade do século, buscando solucionar o impasse, entrou em cena um elemento indissociável da moderna Indústria Tabagista: a propaganda. O objetivo era simples: a mudança de hábitos. A publicidade sempre fez questão de destacar certos aspectos que o cigarro podia trazer ao fumante: charme, elegância, inteligência e sucesso (Klein, 1997).

O cigarro buscou apagar suas origens marginais e se apresentou ao grande público como um hábito requintado, apreciado pela nova classe que surgia: os atores de cinema. Provocando sérias mudanças no comportamento da sociedade, com seu grande poder de influência (Nardi, 1996).

As campanhas publicitárias criadas para a promoção do cigarro estão entre as mais elaboradas da história das propagandas. No Brasil essas propagandas influenciaram gerações inteiras (Andrade, 2005).

2.7 O Cigarro provoca câncer no pulmão, década de 1960

Com provas contundentes, a comunidade médica fez a informação (acima), que abalou a indústria tabagista. Outra afirmação registrada: A nicotina é uma droga e causa dependência no consumidor (INCA, 1996).

Estudos demonstraram que o usuário da nicotina desenvolve tolerância a ela, fazendo com que aumente o consumo da substância para obter os mesmos efeitos iniciais. A interrupção do uso causa síndrome de abstinência, com vários efeitos físicos (diminuição da frequência cardíaca) e psicológicos (irritabilidade, depressão) (Andrade, 2008).

Na década de 1960 foram concluídas pesquisas que comprovavam a relação existente entre o hábito de fumar e o aparecimento de câncer pulmonar.

O Banco Mundial estima que os países perderam cerca de 200 bilhões de dólares, por ano, no que se refere ao tratamento das doenças relacionadas ao tabaco, mortes de cidadãos em idade produtiva, aumento de aposentadorias precoces e pensões, mais índice de faltas ao trabalho, menor rendimento produtivo, poluição e degradação ambiental (Moraes, 2007).

Atualmente a nicotina é considerada droga pela OMS e o tabagismo é classificado no Código Internacional de Doenças (CID-10) como: ôgrupo dos transtornos mentais e de comportamentos decorrente do uso de substâncias psicoativasö (Andrade, 2008).

2.8 A Indústria fumageira hoje

O Brasil é hoje o segundo maior produtor e maior exportador dessa matéria prima (Tabela 1). Na produção do tabaco hoje no Brasil, a região sul desponta como principal produtora, representando 96% da produção brasileira, sendo o Rio Grande do Sul responsável por 53% da produção nacional, Santa Catarina por 31% e o Paraná por 12%. Algumas cidades inclusive, estão fortemente apoiadas na cultura, como é o caso de Santa Cruz do Sul, no Rio Grande do Sul (Moraes, 2007).

Tabela 1. Produção de fumo dos principais países produtores (em mil toneladas)

PAISES	1998	1999	2000	2001	2002
China	3.613	2.010	2.098	2.161	2.199
Brasil	596	505	629	570	655
Índia	561	572	587	599	530
Estados Unidos	729	604	527	408	405
Zimbábue	165	192	170	210	172
Indonésia	148	123	133	157	157
Outros	1.907	1.840	1.775	1.775	1.565
Total Mundial	7.722	5.848	5.923	5.883	5.683

Fonte: IBGE, INCA.

Atualmente, o Brasil exporta cerca de 85% da sua produção para mais de 100 países. Entre os principais compradores estão União Europeia (40% do total), Extremo Oriente (23%), Leste Europeu (13%), América no Norte (13%) e, ainda, África, Oriente Médio e América Latina. Individualmente os Estados Unidos da América é o principal cliente (DESER, 2003).

2.9 Importância Nacional

Com tamanha significância, a planta do tabaco faz parte do Símbolo Nacional, assim como a cana-de-açúcar, ressaltando a importância de ambas para economia brasileira para época, 1889. O cultivo do tabaco sempre foi, desde o descobrimento uma importante fonte de renda para o país, tanto que mereceu a figura do Brasão Nacional (Andrade, 2005).

Com a industrialização do cigarro, o hábito de fumar tabaco resultaria numa catástrofe com milhões de mortes. A Organização Mundial de Saúde estima que o fumo vai matar um bilhão de pessoas no século 21. Culpa dos índios? Claro que não. Os índios e seus descendentes não têm nenhuma responsabilidade sobre o hábito de fumar que copiamos deles. Na verdade, temos é que agradecer a eles por terem nos iniciado nesse costume maravilhoso que de fumar tabaco e outras ervas deliciosas (Narloch, 2011).

2.10 Indústria do tabaco, tabagismo e meio ambiente

O cenário mundial mostra que embora o consumo de cigarro venha caindo na maioria dos países desenvolvidos, o seu consumo global aumentou em torno de 50% durante o período de 1975 e 1996, principalmente, por conta do aumento observado em países em desenvolvimento (Cavalcante, Pinto, 2006).

Para aumentar e melhorar a produção do fumo, visando atender esses países em desenvolvimento e obter custos de produção cada vez menores, a indústria do tabaco tem encorajado os países a cultivá-lo. Esse crescimento se deve através dessa estratégia de incentivo, cuja produção aumentou em 130% em países em desenvolvimento, ao passo que a produção em países desenvolvidos caiu 31% (Schenhals, Follador, Silva, 2009).

Ao contrário do que ocorre em países desenvolvidos, em muitos países em desenvolvimento o controle da comercialização do tabaco, a implementação e condução de políticas fortes, ainda é incipiente. Boa parte da disseminação do consumo resulta das novas realidades e tendências trazidas pela globalização da economia, como: a liberação do comércio, a integração econômica e a dominação do mercado por grandes corporações transnacionais do tabaco, que inserem de forma rápida e global novas tecnologias de produção associadas à disseminação de estratégias de *marketing* visando estimular o consumo (Cavalcante, Pinto, 2006).

Percebe-se que ao longo da história da indústria de tabaco, como consequência da controvérsia existente quanto ao consumo dos seus produtos, os empresários se tornam mais articulados entre si, na defesa de todo o setor fumageiro, obtendo crescente apoio estratégico

inclusive dos órgãos criados para defender os interesses dos plantadores de fumo. Assim, segundo Boeira (2003), criam ONGs para influenciar politicamente outros setores da sociedade (*stakeholders*), como a mídia, as associações comerciais e industriais, o Parlamento e os órgãos técnicos dos poderes executivos.

Em forma de exemplificação dessa articulação, mercado globalizado e potencial oferecido pelos países em desenvolvimento, vários documentos internos de grandes transnacionais do tabaco foram confiscados pela justiça dos Estados Unidos da America (Cavalcante, Pinto, 2006):

“O consumo de tabaco nas nações desenvolvidas seguirá uma tendência de redução até o final do século, ao passo que nos países em desenvolvimento o consumo poderia aumentar em cerca de 3% ao ano! Um quadro verdadeiramente promissor! Não haverá uma sociedade livre de tabaco, e sim um crescimento mantido para a indústria do tabaco” (Tobacco Reporter, 1989).

Essas estratégias estão funcionando. Cerca de 1,1 bilhão de fumantes existe no mundo, 80% vivem em países em desenvolvimento, e dos 100.000 jovens que começam a fumar a cada dia, 80% são de países em desenvolvimento (Cavalcante, Pinto, 2006).

2.11 Indústria no Brasil

O Brasil encontra-se como segundo maior produtor de fumo do mundo, perdendo apenas para a China. Esta posição é ocupada desde 2000, ano em que o país ultrapassou a Índia. Já nas exportações de fumo, desde 1995, o Brasil ocupa a primeira posição mundial de fumo em folha (Silva, Schutz, Souza, 2009). Este patamar foi alcançado devido à qualidade do produto exigida pelos padrões mundiais, e pela estabilidade política e econômica do Brasil (Deser, 2010). E ainda: redução dos custos internos da produção devido ao emprego de fumicultores e suas famílias na produção resultando em menores gastos com salários, a não comercialização da lavoura que resulta em um produto de melhor qualidade, pois recebe maiores cuidados manuais que o fumo produzido mecanizado (Brasil, 2000).

A produção nacional se concentra no sul do país, ocupando os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Na safra de 2001/2, a região produziu 633 mil toneladas, representando 96,4% do total da produção brasileira (Boeira, 2006). Os demais Estados brasileiros (Alagoas, Bahia e Sergipe, localizados na região Nordeste e outros) produziram 24 mil toneladas, o equivalente a 3,6% do total produzido no Brasil (Deser, 2003). O cultivo do

tabaco é realizado em média, por pequenas propriedades e constitui-se em uma agricultura familiar (Anuário, 2011).

Embora a indústria do tabaco, apresente a produção como atividade setorial que gera riqueza, desenvolvimento e emprego para o Brasil, não se pode dizer que os benefícios sociais dessa inserção se traduzam em melhor qualidade de vida e saúde para os indivíduos envolvidos na produção agrícola, o elo mais vulnerável da cadeia produtiva.

Segundo Silva (2004), a saúde das famílias dos agricultores que cultivam o fumo é sistematicamente agredida de diversas formas: a) pelo uso de agrotóxicos; b) pelo contato direto com a planta úmida, que libera nicotina, sendo esta absorvida pela epiderme; c) pelo cheiro das folhas durante a secagem nas estufas.

A produção do fumo requer o uso intensivo de agrotóxicos. Neste aspecto o uso de pesticidas em larga escala tem provocado danos à saúde dos agricultores e de suas famílias, como a intoxicações agudas e incapacidade para o trabalho, danos ao ecossistema com a contaminação dos alimentos, do solo, da fauna, dos rios além de desmatamento e perda de biodiversidade (Boeira, 2006).

Estudos realizados nas regiões fumicultoras do Brasil têm demonstrado uma forte associação entre o aparecimento de problemas de saúde em agricultores e cultivo do tabaco, gerados pela utilização de agrotóxicos e pelas condições de trabalho que influenciam negativamente o estado bio-psíquico dos fumicultores e de suas famílias (Boeira, 2003).

Instruções dadas pela British American Tobacco (BAT) recomendam que os agricultores façam 16 diferentes tipos de aplicação de pesticidas durante três meses antes da transferência da semente para o campo. Existe uma série de relatos sobre agravos e mesmo mortes relacionadas a envenenamento por pesticidas (Cavalcante, Pinto, 2006). No Brasil, em 1999, foram registrados, 4.135 casos de intoxicação humana por agrotóxicos na agricultura, que provocou cerca de 140 óbitos. Dos casos registrados 1.487 aconteceu na Região Sul (Brasil, 2000).

Cabe ressaltar que os dados oficiais de envenenamento por agrotóxicos, em muitos países em desenvolvimento, provavelmente, subestimam a incidência dos mesmos devido à carência de médicos nas áreas rurais e também pelo fato de que muitos profissionais de saúde não noticiam os casos de envenenamento por agrotóxicos que presenciam.

A aplicação de agrotóxicos na lavoura do fumo envolve toda a família do fumicultor e repete-se ano após ano. No mês de abril são utilizados fertilizantes para a preparação do

plantio e nos meses de maio e junho inicia-se o preparo da sementeira com o uso de brometo de metila, para esterilização do solo (Schenhals, Follador, Silva, 2009). O que vale salientar que o brometo de metila foi banido da agricultura do mundo, pois contribui para a destruição da camada de ozônio.

Também são usados herbicidas, inseticidas e fungicida aplicado de cinco a seis vezes em três meses. O transplante das mudas é feito em julho e agosto, e periodicamente são aplicados os herbicidas e fungicidas, dentre outros tipos de produtos. (Cavalcante, Pinto, 2006). De outubro a dezembro ocorre a fase de uso mais intenso de agrotóxicos, principalmente, os organofosforados e os carbamatos. A colheita ocorre em dezembro e janeiro, na qual toda a família é envolvida, inclusive crianças (Boeira, 2002).

A participação ativa de crianças e adolescentes nas etapas do processo do plantio de fumo se, por um lado, visa assegurar o aumento da renda familiar, por outro, penaliza aqueles em diversas áreas do seu desenvolvimento bio-psico-sócio-cultural.

Além desse aspecto, embora hoje exista uma campanha de erradicação do trabalho infantil promovido pelas companhias de tabaco, grande parte dos agricultores familiares que cultivam tabaco não tem condições financeiras de contratar mão de obra, de forma que se torna inviável garantir o sustento da família se os filhos não participarem do trabalho. Dessa forma acredita-se que o trabalho infantil na lavoura do fumo só poderá ser erradicado através da melhor remuneração dos agricultores, de forma que possam contratar serviços temporários sempre que necessário e assim garantir o sustento e a qualidade de vida de sua família (Deser, 2003).

Ressalta-se que a liderança do Brasil no controle do tabagismo se contrapõe à posição do país no mercado mundial de fumo em folha. O fato traz para o governo brasileiro uma responsabilidade a mais com as questões ambientais e sociais de correntes da histórica inserção econômica da produção de tabaco no país, tendo em vista que, na maioria dos países existe uma correlação entre tabagismo, baixa renda e baixo nível de escolaridade (Boeira, 2002).

2.12 Tabagismo, baixa renda e baixo nível de escolaridade

Como em muitos países, o tabagismo impõe um ônus maior à população de baixa renda e de menor escolaridade, na qual o consumo de cigarro concentra. Em 1989, a Pesquisa

Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) já mostrava que a prevalência de fumantes era maior nos grupos de menor renda (Brasil, 2000).

Na China, por exemplo, indivíduos sem nenhuma escolaridade têm probabilidade cerca de sete vezes maior de serem fumantes do que indivíduos que possuem o terceiro grau. Segundo Boeira (2003), no Brasil entre os grupos de indivíduos com baixo nível de escolaridade essa probabilidade é cinco vezes maior. Em Bangladesh, foi estimado que se as pessoas pobres não fumassem menos 10,5 milhões de pessoas seriam desnutridas.

Essa situação é agravada pelo fato de que muitos países, incluindo o Brasil, o cigarro é muito mais acessível economicamente do que os alimentos. Um estudo comparou o custo de um maço de cigarros com o custo de um quilo de pão, usando o índice ôminuto de trabalho necessários para comprar ambos os itens, revela-se que no Brasil o custo de um quilo de pão chega a ser quase três vezes maior do que o custo de um maço de cigarros (Cavalcante, Pinto, 2006).

Dessa forma, embora a importância econômica da produção de tabaco continue sendo enaltecida pela indústria do tabaco como uma panacéia para gerar empregos e renda, sobretudo em países de baixa renda, nenhuma nação pode mais deixar de reconhecer que, pelo fato da saúde ser um tema central para o desenvolvimento sustentável, o controle do consumo do tabaco precisa estar cada vez mais integrado às suas agendas de desenvolvimento (Deser, 2003).

2.13 Setor fumageiro e desmatamento

Segundo Boeira (2002) um dos problemas ambientais apontados para o setor fumageiro é a emissão de gás através da queima da lenha na cura do tabaco. São utilizados nos três Estados do Sul do Brasil, em média, 1,8 milhões de toneladas de lenha por safra para a cura do tabaco. Cada mil estufas queimam cerca de 50 mil metros cúbicos de árvores nativas ou reflorestadas, por safra, segundo informações dos técnicos das empresas que orientam os produtores. Na Região Sul, o total passou de 94.942 para 116.559, com um aumento de 21.617 estufas, entre 1995 e 1998. Em 1992, a Souza Cruz informou que a safra catarinense consumiria cerca de 9 milhões de árvores.

A Associação Brasileira da Indústria de Fumo ó Abifumo ó divulga os números do reflorestamento, onde afirma que ãa categoria, sendo grande consumidora de lenha, cuida da preservação das matas nativas, planta mais árvores do que consome e no país só é suplantada

em reflorestamento pela indústria de celulose (Perfil, 1999). Entretanto, cabe observar que toda queima de árvore gera poluição, que as queimadas também reduzem a biodiversidade e que as matas nativas não são garantidas pelo reflorestamento.

Técnicos da Souza Cruz informam que em certas propriedades, agricultores derrubam árvores nativas para plantar espécies de crescimento rápido, podendo assim, utilizá-las como combustível, ou mesmo vendê-las (Boeira, 2006). A maioria (59,1%) dos fumicultores utilizava árvores nativas da Mata Atlântica em 1998, no Vale do Itajaí, SC, segundo pesquisa junto aos técnicos dessa empresa (Boeira, 2003). Como tem ocorrido ao longo da história, predomina o interesse comercial de curto prazo sobre a consciência ambiental.

Entretanto, de forma paradoxal, o setor industrial tem assumido maiores iniciativas que o setor público, com pesquisas para diminuir os níveis de toxidade dos agrotóxicos utilizados, política de controle ambiental, fundamentalmente reflorestamento, e programas de educação ambiental no meio rural. No caso do setor fumageiro, essas iniciativas fazem parte de suas estratégias de marketing visando, especialmente, obter uma boa imagem no mercado globalizado e garantir o fornecimento sistemático de matéria-prima (Boeira, 2002).

A legislação ambiental, em 1999, passou a obrigar os fabricantes a darem destino final para suas embalagens vazias de agrotóxicos, por meio de reciclagem ou incineração. Os comerciantes e neste caso, as indústrias fumageiras, devem receber as embalagens dos produtos devolvidos pelos agricultores, que estão obrigados, por lei, a devolvermos recipientes ao comerciante ou local credenciado para o recebimento, logo após a utilização do produto (Silva, 2004).

Segundo Schoenhals, Fallador e Silva (2009), o setor fumageiro vem atuando no que refere à política ambiental: a) na redução da quantidade de agrotóxicos nas lavouras de fumo; b) recolhimento de embalagens de agrotóxicos; c) na orientação sobre correto uso, manejo e conservação do solo e dos recursos hídricos; d) no fomento ao reflorestamento e incentivo à preservação das matas nativas.

2.14 Histórico da Educação Ambiental

Narram os registros da historiografia humana que há quase quatro milênios muitas cidades sumérias foram abandonadas em decorrência da infertilidade agrícola, cuja causa foi o alagamento e a salinização do solo. Filósofos gregos e administradores romanos já chamavam a atenção para alguns impactos ambientais oriundos do desmatamento (Penna, 1999).

Na Idade Média, não faltam exemplos de problemas ocasionados pela exploração irracional e abusiva dos recursos naturais. No entanto, foi no século XVIII, mais precisamente com a Revolução Industriais, que os problemas socioambientais, figurados pela poluição, crescimento populacional e deterioração do meio ambiente se tornaram mais evidentes. Contudo, foi no período pós-guerra, que os elevados índices de produção e consumo, conjugados ao elevado crescimento populacional e à intensificação dos processos urbanizatórios concorreram para o surgimento de uma crise ambiental de características globais. (Mattos, 2009).

O termo "Educação Ambiental" foi registrado pela primeira vez há pouco mais de 40 anos na Grã-Bretanha durante a Conferência de Educação realizada na Universidade de Keele em 1965 (MMA, 2008). Nesse período, a crise ambiental se tornava cada vez mais evidente, principalmente em função da intensificação dos impactos ambientais das atividades humanas. Nesse contexto, a necessidade de se introduzir na educação dos cidadãos princípios básicos de Ecologia e de conservação dos recursos naturais levou ao surgimento da Educação Ambiental (Layrargues, 2003). De lá pra cá esse campo cresceu e se diversificou, se consolidando como um espaço de atividade e de saber, bastante conhecido tanto internacionalmente como nacionalmente.

Inúmeros estudos foram levados a cabo, no sentido de se estudarem os aspectos multifacetários dessa crise ambiental. Nesse particular, destaca-se o estudo encomendado pelo Clube de Roma em 1972, onde denunciava que o aumento desenfreado do consumo levaria, cedo ou tarde, a humanidade a um colapso, do qual gerou um relatório que tinha a intenção de demonstrar a inviabilidade do modelo de crescimento industrial, bem como a necessidade de se atingir a meta do crescimento zero como forma de coibir os impactos antropogênicos no meio ambiente, causados pelo padrão de desenvolvimento então hegemônico. Nesse mesmo ano foi realizada em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano e, pela primeira vez, em instância intergovernamental, a questão ambiental foi discutida sob a perspectiva política, econômica e social (Silva, 2008).

Esses documentos já apontavam para determinadas características constitutivas da Educação Ambiental, dentre as quais podemos destacar: caráter formal e não-formal, enfoque interdisciplinar, público indistinto e atenção aos setores menos privilegiados da população (Mattos, 2009).

Segundo Mattos (2009), em resposta à sugestão do estabelecimento de um programa internacional de educação sobre o meio ambiente na recomendação 96 de Estocolmo, foi realizado pela UNESCO em 1975 um encontro internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado, antiga Iugoslávia, aonde foram definidos, em um documento intitulado Carta de Belgrado, princípios, metas, objetivos e diretrizes para esse campo que pudessem fundamentar o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Esse documento estabelece como diretrizes:

1. Considerar o ambiente em sua totalidade - natural e construído pelo homem, ecológico, político, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético.
2. Ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro quanto fora da escola.
3. Conter uma abordagem interdisciplinar.
4. Enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais.
5. Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais.
6. Focalizar condições ambientais atuais e futuras.
7. Examinar todo o desenvolvimento e crescimento do ponto de vista ambiental.
8. Promover o valor e a necessidade da cooperação em nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais (Carta de Belgrado, 1975).

Reiterando o que havia sido estabelecido em Estocolmo, a Carta de Belgrado acrescenta alguns aspectos relevantes aos princípios da Educação Ambiental como a importância de se considerar as múltiplas dimensões do ambiente, a necessidade de continuidade e permanência dos processos educativos, a ênfase na participação ativa na prevenção e solução de problemas ambientais, e a necessidade de se problematizar as questões ambientais em nível global e regional (Mattos, 2009).

Em 1987 ocorreu a divulgação do Relatório *“Nosso Futuro Comum”*, também conhecido como Relatório Brundtland, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente criada pela Assembleia Geral da ONU. Segundo Layrargues (2003), o destaque desse relatório é a

formalização do conceito de desenvolvimento sustentável, que se baseia principalmente na crença de que o crescimento econômico pode continuar indefinidamente no mesmo ritmo, desde que ocorram modificações tecnológicas no sentido de tornar sobre tudo os insumos energéticos mais econômicos e eficientes. Atualmente, esse conceito se faz presente em todos os foros que abordam a temática ambiental, tendo sido plenamente legitimado após a Conferência do Rio em 1992 e possuindo, conseqüentemente, uma enorme influência nas concepções ideológicas que fundamentam as ações de Educação Ambiental (Layrargues, 2003).

2.15 O conceito da educação ambiental

Inexiste ainda uma conceituação perfeitamente delimitada e consensual do que seja educação ambiental. O seu conceito ainda se encontra em fase de construção. É por essa razão que encontramos uma pluralidade de definições para o termo educação ambiental e conseqüentemente uma gama multifacetária de práticas educacionais (Silva, 2008).

De acordo com Canãl (1986), a educação ambiental pode ser conceituada como o processo pelo qual o indivíduo consegue assimilar os conceitos e interiorizar as atitudes mediante as quais adquire as capacidades e comportamentos que lhe permitem compreender e julgar as relações de interdependência estabelecidas entre a sociedade, com seu modo de produção, sua ideologia e sua estrutura de poder dominante, e seu meio biofísico, assim como para atuar em conseqüência com a análise efetuada.

Educação Ambiental, segundo o documento final da Conferência de Tbilisi é: o resultado de uma reorientação e articulação das diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente fazendo possível uma ação mais racional e capaz e responder às necessidades sociais (MMA, 2008).

Para Dias (1992), a educação ambiental é dimensão da educação formal que se orienta para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

Conforme as citações anteriores, podemos depreender que não obstante algumas variações conceituológicas, todas, em particular, encerram em suas entrelinhas a ideia de que a educação ambiental constitui um processo contínuo de aprendizagem das questões que dizem respeito ao espaço onde se forjam as interações dos componentes bióticos, abióticos e

humanos, os quais regem a vida em suas mais diferentes formas. Dessa maneira, a educação ambiental propicia uma mudança de mentalidade, por meio da aquisição de novos conhecimentos, valores e habilidades que são essenciais na preservação e conservação do meio ambiente, tanto para as gerações presentes quanto futuras.

Uma proposta de educação ambiental, para ser efetivamente emancipatória e promotora de novas sensibilidades e visões de mundo, deve facultar, concomitantemente, o desenvolvimento de conhecimentos, de atitudes e habilidades que favoreçam um relacionamento mais respeitoso do Ser Humano com a Natureza (Silva, 2008). Também é preciso que se leve em consideração que educação ambiental não é uma atividade neutra. Em verdade, ela é uma das questões políticas que envolvem valores, interesses e visões de mundo bastante divergentes, e que podem assumir correntes mais conservadoras ou emancipatórias. Isso significa que não há uma educação ambiental, mas múltiplas pedagogias de educação ambiental, como tantas são as concepções de mundo e de sociedade vigentes (Canãl, 1986).

2.16 Interdisciplinaridade da Educação Ambiental

Interdisciplinaridade é um conceito polissêmico, mas em geral costuma ser entendido como uma proposta epistemológica que tende a superar a excessiva especialização disciplinar surgida da racionalidade científica moderna. Algumas aproximações tentam incluir outras formas de conhecimento do mundo construídas a partir de paradigmas não científicos e que, amiúde, costumam ser descartadas, ao serem qualificadas de conhecimento vulgar, saber tradicional, senso comum e outros apelativos invalidadores. A interdisciplina da educação deve ser vista como a forma de reorganizar o conhecimento para responder melhor aos problemas da sociedade. Parte-se da premissa de que a realidade é divisível desde o teórico, para fins de estudo, mas os diferentes componentes cognitivos que dão origem às diversas disciplinas estão de fato relacionados inexoravelmente (Sato, Carvalho, 2008).

A questão ambiental, com a sua complexidade, e a interdisciplinaridade emergem no último terço do século XX, como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado. A crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de externalidades do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento

econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a internalização de uma dimensão ambiental através de um método interdisciplinar, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa (Philippi, 2000).

Hoje pode-se identificar na região da América Latina e Caribe diversos programas interdisciplinares de investigação e formação ambiental, nos quais se desenvolvem estratégias acadêmicas e experiências muito diferentes. Reconhecendo os avanços feitos na investigação e na formação ambiental que demandam a interdisciplinaridade como fundamento teórico e guia pedagógico, é possível afirmar que são poucos os programas que trabalham a problemática epistemológica e metodológica da interdisciplinaridade para fundamentar seus programas de investigação e de estudo. Mesmo que tenham sido abertos espaços de formação ambiental (ainda marginais) nas universidades, a interdisciplinaridade se incorpora, na maior parte das vezes, como um princípio que se satisfaz com a multiplicidade de temas ambientais introduzidos no currículo (Philippi, 2000).

A interdisciplinaridade ambiental implica a reconstrução dos objetos de conhecimento pela internalização dos campos ônticos desconhecidos e desalojados, dos saberes subjugados e postos à margem, mas que intervêm na determinação dos processos que estuda uma ciência. Em consequência, não é possível ó ou não deveria ser possível ó ensinar e praticar uma economia como disciplina que pretende explicar os processos de produção, se essa disciplina não introduz dentro da racionalidade econômica suas condições de sustentabilidade. E isso não se consegue com complexos diagramas de fluxos, retroalimentações de processos e interconexões entre coisas (as relações entre economia e ecologia, entre natureza e sociedade, entre população, tecnologia e recursos). A fundação do conhecimento interdisciplinar em geral ó e especialmente no campo ambientaló, implica um rompimento epistemológico que funda uma nova ciência ou um novo campo do conhecimento (Philippi, 2000).

O projeto engloba diversas disciplinas (educação ambiental, marketing ambiental, estatística, saúde ambiental), repartindo tarefas de pesquisa sem afastar-se de conceitos e métodos interespecíficos, contribuindo assim para a problemática em comum (descarte incorreto das bitucas de cigarro).

Esse processo, que corresponde ao que se denomina uma interdisciplinaridade técnica, integra uma série de ciências e tecnologias aplicadas como uma divisão do trabalho

intelectual, científico e técnico, tanto nos processos de produção, como em um conjunto de projetos sociais (Philippi, 2000).

2.17 Exemplos Programas de Educação Ambiental

Caso 1- Educação ambiental empresarial (PENATTI e SILVA, 2008)

A Bioagri Laboratórios (Piracicaba ó SP) iniciou um Programa de Coleta Seletiva com o principal objetivo de encaminhar o maior volume possível do seu lixo para a reciclagem. O Programa foi iniciado em 2003 através da criação voluntária dos funcionários de uma comissão com o objetivo de elaborar um projeto de coleta seletiva. A Comissão de Reciclagem -COMICICLA- implantou com sucesso a coleta seletiva junto com um Programa de Educação Ambiental que enfocou a importância da reciclagem de lixo e os seus benefícios para o meio ambiente. Este programa marcou o início do trabalho desta comissão, que se expandiu e implantou novos projetos relacionados às temáticas ambientais como o novo Programa de Gerenciamento de Resíduos, Semana do Meio Ambiente e Programa de Gestão do Uso da Água e Energia Elétrica, entre outros.

Atualmente, cerca de um terço de todo o lixo gerado na empresa é encaminhado para a reciclagem. Esta porcentagem é fruto de um trabalho que se empenhou, basicamente, na mudança do comportamento da maioria dos funcionários da empresa. Com a organização de um processo de reeducação ambiental que foi implantado juntamente com o Programa de Coleta Seletiva, foi mostrado aos funcionários que a causa ambiental da problemática do acúmulo de lixo pode ser minimizada por pequenas atitudes, desde que elas sejam em conjunto.

Caso 2 ó Educação Ambiental na Cidade de Votorantim

Segundo a Revista Indústria News (2012) o Programa de Educação Ambiental Municipal de Coleta de Bitucas de Cigarro lançado pela Prefeitura de Votorantim através da Secretaria de Meio Ambiente (Sema), recolheu durante o segundo semestre de 2011, 161 quilos de bitucas de cigarro, o que resulta em 462.492 unidades totalizando 23.140 maços.

O material encaminhado corresponde a coleta realizada no segundo semestre de 2011 feita através do Programa de Educação Ambiental Municipal de Coleta de Bitucas de Cigarro. Atualmente são mais de 40 caixas coletoras instaladas na região central do município.

A ideia é simples e se resume em um conjunto de dispositivos para dar solução para o descarte indiscriminado de bitucas no meio ambiente. A empresa responsável pela coleta do material em Votorantim, Poiato Recicla, mantém uma estrutura em que disponibilizam coletores e ainda promove a coleta do material, realiza a triagem e garante a destinação correta. "As bitucas são encaminhadas a uma empresa de soluções ambientais qualificada e licenciada. O produto passa por um processo de compostagem para servir de base orgânica para fabricação de fertilizante, a fibra da bituca de cigarro, quando manuseada corretamente, contribui no reflorestamento em um tempo menor que outros materiais, como a celulose. Esse composto será aplicado em áreas degradadas, para uso exclusivo em recomposição ambiental e paisagismo", explica o proprietário da empresa, Marcos Poiato. "Um material que levaria de dois a vinte anos para se decompor, em 60 dias está totalmente deteriorado por nosso processo", complementa.

Este trabalho de iniciativa privada, e de interesse público, proporciona ao cidadão o conhecimento das causas maléficas deste resíduo quando descartado indevidamente ao meio ambiente, além daqueles provocados na saúde. Nas caixas coletoras são inseridas as mídias educativas ambientais.

2.18 A avaliação do programa de educação ambiental

De uma forma bastante ampla e de acordo com definição da maioria dos dicionários, a avaliação pode ser definida como o ato de determinar ou estabelecer valor de alguma coisa, examinar, julgar. A avaliação pode assumir diferentes papéis em diferentes contextos, no que se refere ao uso e suas atividades essenciais.

Em ações de Educação Ambiental, a avaliação sempre aparece como uma questão indissociável. No entanto, parece não haver um consenso acerca da definição do que seja avaliação, e nem tampouco sobre a forma mais adequada de realizá-la. Dá-se muita ênfase ao alto grau de relevância da avaliação, mas há poucos registros sobre o desenvolvimento dos processos avaliativos em si (Mattos, 2009).

Muitos são os problemas apontados como decorrência da ausência ou deficiência de processos de avaliação adequados. Destaca-se os mais relevantes:

- a limitação da percepção e reconhecimento dos resultados frente aos objetivos dos projetos, visto que nem todos os avanços e processos são identificados (Loureiro, 2004);

- a diminuição da identificação de dificuldades, limitações e erros que poderiam ser superados (Loureiro, 2004);
- a desvalorização dos programas e projetos;
- a debilidade em aspectos institucionais e na conquista de avanços significativos da área (Loureiro, 2004).

2.19 Carta de Belgrado, 1975

A Carta de Belgrado de 1975 coloca como um dos principais objetivos o desenvolvimento da capacidade de avaliação e estabelece que a Educação Ambiental deve estimular os indivíduos e os grupos sociais a avaliarem as providências relativas ao ambiente e aos programas educativos, quanto aos fatores ecológicos, políticos, econômicos, estéticos e educacionais (Carta de Belgrado, 1975). A partir de uma concepção que considera suas múltiplas dimensões, esse documento estabelece a avaliação por partes dos indivíduos ou grupos envolvidos em ações de Educação Ambiental em dois sentidos: I) a avaliação das ações que afetam o meio ambiente em si; II) a avaliação dos próprios programas educativos relacionados a essas questões. No entanto, não estabelece de que forma mais específica de que maneira isso deve ser feito.

2.20 Conferência de Moscou e Agenda 21

Segundo as recomendações de Moscou, a avaliação, frequentemente descuidada, deverá ser pesquisada de modo a se estabelecer a real efetividade do processo e a execução dos ajustes necessários para sua melhoria. Indica-se nessa conferência o método de simulação dos problemas ambientais como o mais adequado para a avaliação, além de enfatizar a importância de pesquisas sobre vantagens e desvantagens de diferentes estratégias, velhas ou novas, concebidas para a organização e transmissão das mensagens educativas (Mattos, 2009).

Segundo Mattos (2009), na Agenda 21, documento elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no Rio de Janeiro, em 1992, a avaliação no contexto do ensino aparece novamente nos dois sentidos estabelecidos pela Carta de Belgrado: a avaliação por parte da população dos problemas e necessidades ambientais e a avaliação das estratégias utilizadas nesse contexto. Esse documento enfatiza-se

a importância da cooperação de todos os setores da sociedade nesses processos e a participação do público nos debates sobre políticas e avaliações ambientais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Estrutura do Programa de Educação Ambiental

O projeto de implantação do programa de educação ambiental é voltado para a conscientização e coleta de bitucas de cigarro no campus de Planaltina-DF visando criar uma coleta seletiva de toda bituca descartada pelos fumantes. Foram instalados caixas coletoras específicas para as bitucas de cigarro e distribuído bota bitucas portáteis. Além dessa instalação, o programa ressaltou a importância de mudança de hábitos dos fumantes para que estabelecessem um compromisso de responsabilidades individuais referentes à conservação do meio ambiente. Portanto, além do trabalho estrutural, criando um ambiente propício e adequado para o descarte das bitucas de cigarro, o projeto desenvolveu um trabalho alternativo de conscientização sobre a importância dessa atividade.

Inicialmente, para a implantação do programa, foi necessário fazer um diagnóstico de todas as áreas onde eram descartadas as bitucas de cigarro. Com essa informação foi possível mapear a área onde seria posteriormente instalada a caixa coletora de bitucas, adequando toda área para o recebimento de tais.

Após a estruturação dos ambientes deu-se início ao programa de educação ambiental, onde os membros do projeto trabalharam na conscientização dos fumantes e não fumantes através da difusão de informação via cartazes, mensagens eletrônicas e interpessoais.

As mídias eletrônicas foram utilizadas pela crença de que não incluir a internet como uma ferramenta de comunicação entre as partes, acaba significando a estagnação nos dias de hoje. E a mídia interpessoal, por permitir a troca de saberes e experiências.

Todas as atividades realizadas, bem como, o período, objetivo e meios de comunicação utilizados foram apresentados na Tabela 2 e detalhados na sequência.

Tabela 2. Cronograma das atividades do programa de educação ambiental

Atividades	Período	Objetivo	Meio de comunicação
1) Criação de uma <i>fanpage</i> do Projeto	Criado dia 15 de abril de 2013	Levar informação para o público em geral e em específico para os alunos/ professores/ funcionários da FUP (conscientizar e reeducar),	Mídia virtual

		sobre os efeitos e impactos da bituca de cigarro no meio ambiente e na saúde	
2) Criação e impressão de cartazes educativos sobre a bituca de cigarro	Criado dia 14 de abril de 2013	Levar informação e curiosidades sobre os impactos e efeitos da bituca de cigarro do meio ambiente e na saúde (conscientizar)	Mídia interpessoal e virtual
3) Instalação das Caixas Coletoras para bitucas	Instaladas no dia 17 de abril de 2013	Conscientizar que a bituca é lixo sólido e deve ser jogada no lugar adequado (estimular novos hábitos)	Mídia interpessoal
4) Distribuição dos bota bitucas portáteis	A partir do dia 29 de abril		Mídia interpessoal
5) Cartazes do Ministério da Saúde	Dia 15 de abril de 2013	Levar informação sobre os malefícios do cigarro para saúde (conscientizar)	Mídia visual

Atividade 1 - Criação de uma *fanpage* na rede social

Objetivo: Divulgar informação e passar conhecimento para o público virtual

Metodologia: Por meio da rede social é possível ampliar e discutir ideias, pois passa-se a trocar informações, entrando em um processo de aquisição ou reconstrução de valores e conceitos relacionados a determinado assunto. Essa ferramenta nos ajuda a agrupar informações referentes à bitucas de cigarro. Neste veículo de informação são organizadas notícias pertinentes ao tema das bitucas de cigarro e seus impactos, os resultados alcançados do projeto e cronogramas das atividades. Semanalmente foram publicados os cartazes educativos, vídeos e sempre atualizando as informações (Figura 1).



Figura 1. Fanpage do Projeto Rebituque-se

Atividade 2: Elaboração de cartazes educativos

Objetivo: Mostrar ao público do campus dados/curiosidades sobre a bitucas de cigarro

Metodologia: Os cartazes levaram consigo a vontade de transmitir e o desejo de ser eficaz, tornando um grande mecanismo de comunicação em massa. As frases para a elaboração dos cartazes tiveram como fonte o questionário aplicado na pesquisa. A partir da percepção do público respondente, elaboraram-se frases com intuito de levar informação que até então era desconhecida, ou até mesmo que se passava despercebida (Figura 2). Foram produzidos 17 cartazes, sendo espalhados em diversos locais da FUP onde as pessoas tivessem a maior facilidade de leitura.



Figura 2. Alguns dos cartazes educativos

Atividade 3: Instalação das caixas coletoras de bitucas de cigarro

Objetivo: Coletar as bitucas de cigarro

Metodologia: Foram instaladas quatro caixas coletoras pelo campus da FUP (duas no prédio da administração e duas no novo prédio). Ao coletar as bitucas manualmente pelo campus, teve-se a percepção de onde havia mais bitucas concentrada, assim definiu-se essas localidades como sendo os *ôfumódromos*. Com essa percepção, instalaram-se as caixas coletoras nesses locais, com o intuito de facilitar a ação do fumante na utilização da mesma. Nessas caixas coletoras, teve-se a opção de colocar cartazes educativos, sendo outro meio de comunicação com os fumantes e os que não fumam (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Instalação das Caixas coletoras (Prédio da administração)



Figura 4. Divulgação do projeto pelos integrantes uniformizados e caixa coletora

Atividade 4: Distribuição dos bota bitucas portáteis

Objetivo: Diminuir a incidência de bitucas espalhas pelo chão do campus

Metodologia: Com o intuito de diminuir ainda mais as bitucas no chão, foram distribuídos bota bitucas portáteis para os fumantes do campus. A distribuição para os alunos e professores

ocorreu diretamente em sala de aula, aproveitando o momento para divulgar o projeto e suas ações (Figura 5). A distribuição para os funcionários fumantes foi pessoalmente. Instruiu-se que após o bota bitucas estiver cheio (capacidade de 30 bitucas), as bitucas deveriam ser dispensadas nas caixas coletoras. Foram distribuídos 200 bota bitucas (Figura 6).



Figura 5. Distribuição dos bota bituca



Figura 6. Bota bituca

Atividade 6: Colocação de cartazes do Ministério da Saúde

Objetivo: Informar sobre os malefícios causados pelo fumo

Metodologia: O cigarro ou qualquer outro derivado do tabaco jamais poderá ser considerado um produto seguro para o consumo, dessa forma, levar a informação sobre o risco de fumar se torna fundamental no projeto. Por meio de auxílio do Ministério da Saúde no fornecimento de 50 cartazes, divulgaram-se os malefícios do cigarro na saúde pelo campus (Figura 7).



Figura 7. Cartazes fornecidos pelo Ministério da Saúde disponibilizados nos mural do campus

3.1.1 Custo do programa de educação ambiental implementado

Devido à dificuldade de conseguir recursos externos o programa de educação ambiental implantado foi relativamente modesto, sendo gasto a quantia irrisória de R\$ 26 referente ao custo para impressão dos cartazes e folhetos educativos com conteúdo específico sobre os malefícios das bitucas de cigarro.

O custo de R\$ 26 não considerou o custo de mão de obra por se tratar de um trabalho estudantil, bem como, não considerou o material fornecido gratuitamente pelas parcerias conseguidas, destacando:

- Empresa Poiato Recicla, no fornecimento de quatro caixas coletoras específicas para bitucas;
- Os Reciclerios, que nos forneceram duzentos bota bitucas portáteis;
- Ministério da Saúde, no fornecimento de cartazes sobre os males do cigarro na saúde.

Caso não houvesse as parceiras e, excluindo o custo de mão de obra, o custo levantado dos materiais utilizados no programa seria de R\$ 1.146,00 (Tabela 3).

Tabela 3. Custo do materiais utilizados no programa de educação ambiental implementado

Material	Custo
Caixa coletora de bituca	R\$ 180,00 x 4 unidades
Bota bituca portáteis	R\$ 2,00 x 200 unidades
Cartazes do Ministério da Saúde	R\$ 0,00
Cartazes educativos criados sobre a bituca de cigarro	R\$ 26
Total	R\$ 1.146,00

Nota: valores coletados em abril de 2013

3.2 Monitoramento do Programa de Educação Ambiental

Os indicadores utilizados para monitorar a eficiência do programa de educação ambiental foram dados primários, obtidos mediante aplicação de questionários direcionados a toda comunidade do campus da Universidade de Brasília (UnB) em Planaltina/DF, e ao recolhimento das bitucas de cigarro espalhas no chão por todo o campus.

A aplicação dos questionários e o recolhimento das bitucas foram realizados antes e depois da aplicação do programa de educação ambiental, avaliando a eficiência do mesmo. A amostra de questionários respondidos contou com 85 casos antes e o mesmo número depois. A amostra do recolhimento de bitucas no campus contou com 14 casos antes e 11 casos depois do programa aplicado.

Dado a preocupação da aplicação do questionário influenciar o comportamento dos respondentes no descarte das bitucas, o recolhimento das bitucas ocorreu antes da aplicação

dos questionários, no período de setembro/2012 até fevereiro de 2013. Em sequência, no mês de março de 2013, aplicou-se o questionário.

Após o programa de educação ambiental, as reaplicações dos questionários, bem como, o novo recolhimento das bitucas, ocorreram no período de maio e junho de 2013. Todas as atividades desenvolveram-se conforme o cronograma da Tabela 4.

Tabela 4. Cronograma de todas as atividades desenvolvidas

	Setembro 2012 até Fevereiro 2013	2013			
		Março	Abril	Maio	Junho
Recolhimento das Bitucas	X				
Aplicação do Questionário		X			
Programa de Educação Ambiental ¹			X		
Novo Recolhimento das Bitucas				X	X
Nova aplicação dos Questionários					X

Nota: Embora a abordagem direta tenha ocorrido no mês de abril, os cartazes do programa de educação ambiental permaneceram fixados nos meses de maio e junho.

3.2.1 Questionário

Estruturou-se o questionário aplicado em três blocos de perguntas (Anexo 1):

1. Perguntas relacionadas a informações do respondente como, por exemplo: sexo; idade, função na FUP e se fuma ou não.
2. Perguntas referentes à boa intenção dos entrevistados em relação ao deslocamento para um fumódromo ou para um lugar que permita o descarte correto das bitucas de cigarro:
 - Você estaria disposto a mudar seu local de fumar para ir a um lugar apropriado de fumantes (fumódromo)?
 - Se sim, quantos metros você estaria disposto a se deslocar?
 - Caso tivesse uma caixa específica para descarte da bituca de cigarro, você a utilizaria?
 - Se sim, quantos metros você estaria disposto a se deslocar?
3. Perguntas em escala de Likert¹ com o objetivo de avaliar a percepção dos entrevistados em relação aos malefícios do cigarro para o meio ambiente e a saúde (Tabela 5).

¹ Escala onde os entrevistados especificam seu nível de concordância com uma afirmação

Tabela 5. Perguntas realizadas para medir a percepção dos entrevistados quanto ao conhecimento e atitude dos mesmos em relação aos malefícios do cigarro para o meio ambiente e saúde.

1. As bitucas de cigarro podem ser facilmente recicladas.
2. Bitucas recicladas se tornam papel artesanal de ótima qualidade.
3. A reciclagem das bitucas contribui com a melhoria ambiental.
4. A reciclagem das bitucas depende do comportamento do fumante em descartá-las em locais adequados.
5. O descarte incorreto das bitucas de cigarro é uma das principais causas dos incêndios florestais.
6. A etapa de produção do cigarro (plantio, secagem e industrialização do fumo) é extremamente prejudicial ao meio ambiente.
7. As bitucas de cigarro são o lixo mais comum de mão do mundo.
8. O impacto ambiental causado pelas bitucas de cigarro justificaria um esforço do governo na disseminação de programas de educação ambiental sobre o tema.
9. O cigarro é extremamente maléfico para saúde.
10. Os fumantes passivos (não fumantes que inalam fumaça de cigarro) correm o risco de apresentar as mesmas doenças dos fumantes normais.
11. Em geral, a população brasileira é bem informada sobre os efeitos que a bituca de cigarro acarreta no meio ambiente.
12. Facilmente se conseguiria convencer um fumante a largar o seu vício devido ao impacto ambiental causado pelas bitucas de cigarro.
13. Fumantes, ao serem informados que as bitucas podem ser recicladas, passarão a descartá-las somente em locais apropriados.
14. As bitucas presentes no chão afetam a paisagem e incomoda as pessoas.

3.2.2 Recolhimento das bitucas

Enquanto o questionário analisou, principalmente, o efeito do programa de educação ambiental na mudança de percepção dos entrevistados, o recolhimento de bitucas, além de ajudar a corroborar a avaliação da percepção, indicou se o programa de educação ambiental foi efetivo na mudança de comportamento quanto ao descarte incorreto das bitucas, ou seja, verificou se o conhecimento se transformou em ação. Embora exista uma relação entre conhecimento ambiental e comportamento ecológico (Straughan e Roberts, 1999), demonstrar atitudes ecológicas não significa por si só um conhecimento ambiental (Afonso, 2009).

As coletas das bitucas foram feitas manualmente por todo o campus da FUP. Primeiramente limpou-se toda a área e, a cada sete dias, coletaram-se todas as bitucas descartadas incorretamente no campus. Após coletadas, as bitucas foram pesadas, obtendo o peso semanal de bitucas não jogadas nas lixeiras do campus.

3.2.3 Avaliação da eficiência do programa de educação ambiental

Avaliou-se o programa de educação ambiental com o teste não paramétrico de Mann-Whitney, verificando se existe diferença estatisticamente significativa entre os indicadores pré-estabelecidos observados antes e depois do programa de educação ambiental.

Os indicadores de análise são a percepção dos entrevistados, mensurada pela mediana das 14 perguntas em escala de Likert (Tabela 5), e o peso das bitucas coletadas manualmente. A escala de Likert mede o grau de concordância de uma afirmação em torno de cinco atributos: concordo completamente, concordo, nem concordo nem discordo, discordo e discordo completamente. O questionário foi confeccionado de forma que respostas com alto grau de concordância refletissem um maior conhecimento dos malefícios do cigarro para o meio ambiente e saúde, bem como, indicassem uma maior pró-atividade dos entrevistados na resolução desses malefícios. As hipóteses levantadas são:

- Percepção dos entrevistados

H0: A percepção da comunidade da FUP a respeito do conhecimento e atitude relacionada aos malefícios do cigarro para meio ambiente e saúde não variaram após o programa aplicado.

H1: A percepção da comunidade da FUP a respeito do conhecimento e atitude relacionada aos malefícios do cigarro para o meio ambiente e saúde variaram após o programa aplicado.

- Disponibilidade de deslocamento para fumódromo e caixa coletora

H0: A disponibilidade de deslocamento para frequentar um fumódromo ou para usar as caixas coletoras não variou após o programa de educação ambiental.

H1: A disponibilidade de deslocamento para frequentar um fumódromo ou para usar as caixas coletoras aumentou após o programa de educação ambiental.

- Comportamento dos entrevistados

H0: O descarte incorreto de bitucas não variou após o programa de educação ambiental.

H1: O descarte incorreto de bitucas reduziu após o programa de educação ambiental.

Além de análises agregadas, aplicou-se o mesmo teste em análises desagregadas. O objetivo foi identificar, por exemplo: se o programa de educação ambiental foi mais eficiente em segmentos diferenciados pelo sexo, idade e entre fumantes e não fumantes.

Em geral, optou-se pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney devido à mensuração dos dados de percepção ser em escala ordinal (Likert) e ao pequeno tamanho da amostra obtido no recolhimento manual das bitucas (Pestana e Cageiro, 2005).

Muitos *softwares* estatísticos calculam o teste de Mann-Whitney, trata-se de um teste relativamente simples e que, conforme Hoffmann (2006) pode ser descrito em três etapas:

1º Etapa

São reunidas duas amostras e atribuído a cada uma das observações um número de ordem ou posto, de 1 a N, que corresponderia à posição ocupada pela observação em uma sequência ordenada de acordo com o valor crescente das observações. Se verificarmos que, considerando as duas amostras, existem duas ou mais observações com valores iguais, atribuímos a cada uma delas a média aritmética dos postos ocupados pelas observações iguais.

2º Etapa

Após a ordenação dos valores, pode-se obter a estatística do teste de Mann-Whitney pela escolha do menor valor de U calculado pelas equações [1] e [2].

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad [1]$$

$$U_2 = n_1 n_2 - U_1 \quad [2]$$

n_1 = dimensão da menor amostra

n_2 = dimensão da maior amostra

R_1 = soma das ordenações da menor amostra

3º Etapa

Uma vez que U é uma variável discreta, utiliza-se uma aproximação à normal nos casos de $n_1 \times 10$, $n_2 \times 10$, ou de n_1 igual a 3 ou 4 e $n_2 > 12$, sendo a expressão do teste dada pela equação [3].

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sigma_U} \cap N(0;1) \quad [3]$$

Quando ocorrem empates envolvendo elementos dos dois grupos e a dimensão dos empates não é pequena, a expressão do desvio padrão é dada pela equação [4], para todas as outras situações, a expressão do desvio padrão é dado pela equação [5].

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n(n-1)} \left(\frac{n^3 - n}{12} - \sum_j \frac{t_j^3 - t_j}{12} \right)} \quad [4]$$

t_j = número de observações empatadas em cada grupo j

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n+1)}{12}} \quad [5]$$

Depois de calculado o valor de Z, este é comparado com o valor tabelado de uma distribuição normal para um teste bicaudal, o nível de significância admitido foi de 10%.

Se o valor de Z estiver dentro da região de aceitação do teste, conclui-se que não existe diferença entre os grupos analisados (aceita H_0), caso contrário, os grupos são estatisticamente diferentes (rejeita H_0), ou seja, o programa de educação ambiental foi eficiente.

3.2.4 Avaliação da comparabilidade das amostras do questionário

Dado o tamanho da amostra coletada e a aplicabilidade do teste de Mann-Whitney em amostras pequenas, guardadas as devidas limitações do método, a verificação se o tamanho da amostra representa a população torna-se secundário, porém, é importante avaliar se a amostra coletada antes e depois do programa de educação ambiental são comparáveis.

Para tanto, aplicou-se o teste de aderência do Qui-Quadrado, comparando a igualdade das proporções entre as funções dos membros da FUP (aluno, professor ou servidor) da amostra recolhida antes e depois do programa de educação ambiental. As hipóteses são as seguintes:

H_0 : A proporção dos membros da FUP (aluno, professor ou servidor) da amostra antes do programa de educação ambiental é igual à proporção da amostra após o programa de educação ambiental.

H_1 : A proporção dos membros da FUP (aluno, professor ou servidor) da amostra antes do programa de educação ambiental é diferente da proporção da amostra após o programa de educação ambiental.

Da mesma forma que o teste de Mann-Whitney, o teste de aderência do Qui-Quadrado é simples e está disponível na maioria dos pacotes estatísticos. O seu procedimento pode ser dividido em duas etapas (Hoffmann, 2006).

1º Etapa

Calcula-se uma frequência esperada por meio do quociente entre o número de respondentes de cada categoria (número de alunos, professores e servidores) e o número de categorias (três categorias), de forma que cada categoria tenha as mesmas proporções esperadas.

2º Etapa

A partir da obtenção das proporções esperadas (frequências antes do programa de educação ambiental) e do levantamento da proporção após o programa de educação

ambiental, calcula-se a estatística do Qui-Quadrado por meio da equação [6] e compara com o valor de Qui-Quadrado tabelado com $(k-1)$ graus de liberdade.

$$\chi^2_{calculado} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \cap \chi^2_{tabelado}(k-1) \quad [6]$$

O_i = frequência absoluta observada na categoria i ;

E_i = frequência absoluta esperada na categoria i ; e

k = número de categorias da variável nominal.

Em caso do valor calculado ser diferente do observado ao nível de 5%, pode-se rejeitar H_0 . Caso os resultados não sejam significativos, pode-se afirmar que a distribuição das proporções é uniforme e a amostras antes e depois do programa de educação ambiental são passíveis de serem comparadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Comparabilidade das amostras

O perfil da amostra em relação a proporção dos membros da FUP foi similar antes e depois da amostra, em sua maioria composta por estudantes, seguido pelos professores e funcionários (Figura 8).

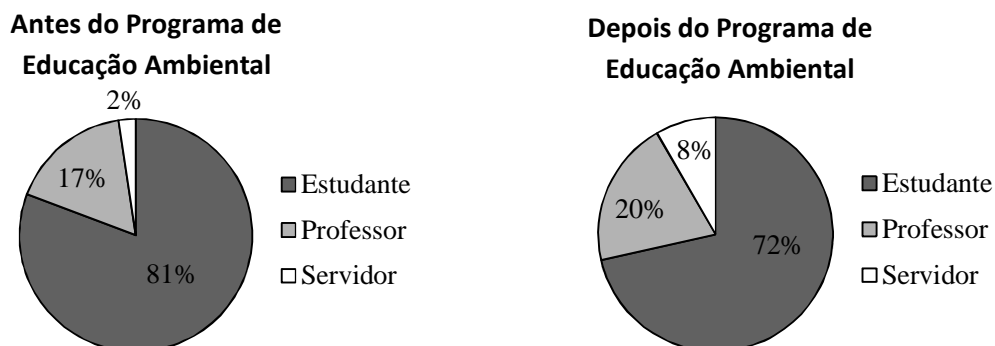


Figura 8. Perfil da amostra em relação à proporção dos membros da FUP antes e depois do programa de educação ambiental

O teste de aderência do Qui-Quadrado não rejeita H_0 ao nível de 1% de significância, portanto, pode-se afirmar que a proporção dos membros da FUP (aluno, professor ou servidor) amostrado antes do programa de educação ambiental é estatisticamente igual à proporção amostrada após o programa de educação ambiental, sugerindo que as amostras coletadas são passíveis de comparação conforme esse critério adotado.

4.1 Eficiência do programa de educação ambiental na mudança de percepção

As percepções dos entrevistados variaram antes e depois do programa de educação ambiental, haja vista uma migração das respostas do atributo *indiferente* para os atributos: *concordo completamente* e *concordo* na Figura 9, sugerindo uma mudança de percepção em relação aos temas abordados no programa de educação ambiental, bem como, uma maior *pró-atividade* na resolução dos problemas ocasionados pela *bituca*.

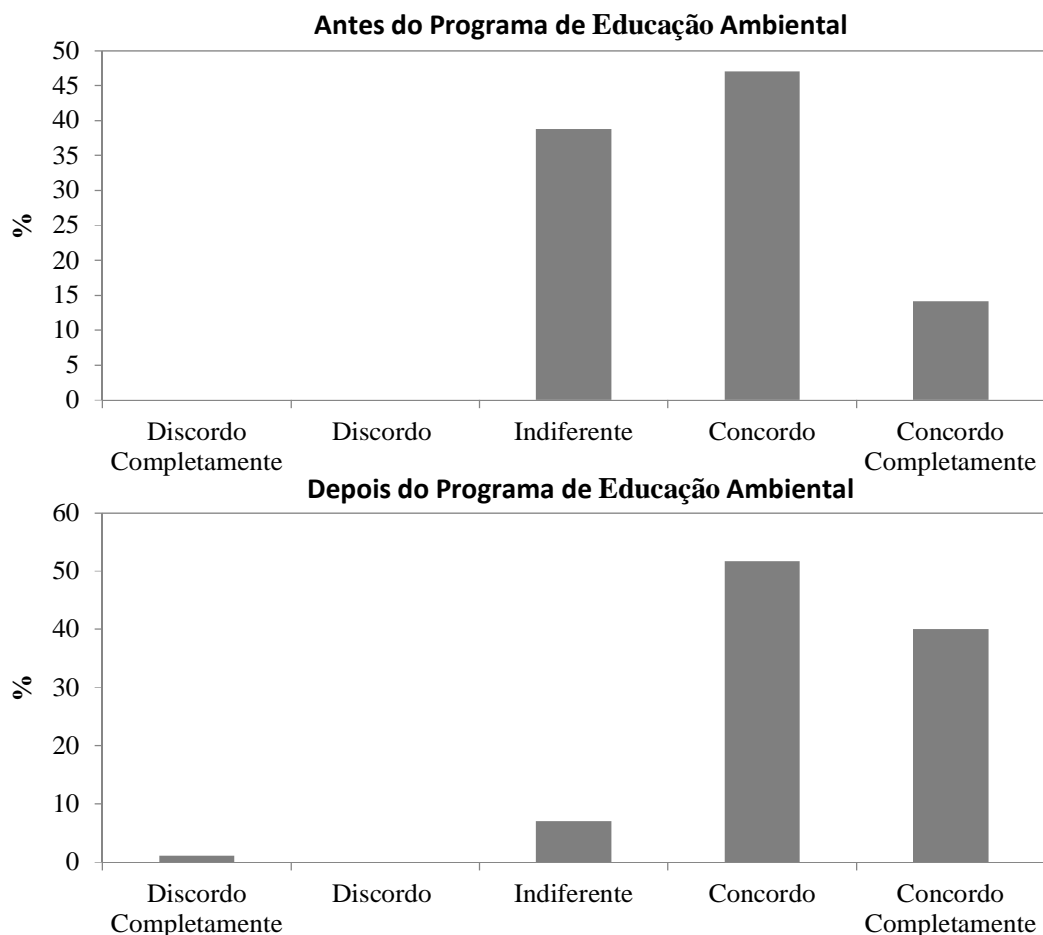


Figura 9. Percepção dos entrevistados antes e depois do programa de educação ambiental

O teste não paramétrico de Mann-Whitney corroborou os resultados da Figura 9, indicando que o programa de educação ambiental aplicado mudou positivamente a percepção dos entrevistados ao nível de significância de 1%.

4.1.1 Efeito do programa de educação ambiental conforme sexo, idade e hábito de fumar

As análises desagregadas indicaram que o programa de educação ambiental foi ligeiramente mais eficiente no público feminino e jovem e, bem mais eficiente, no público fumante (Figura 10, 11 e 12). Enquanto a mudança positiva da percepção do público feminino pode ser verificada ao nível de 1% a do público masculino só rejeita H_0 ao nível de 5%.

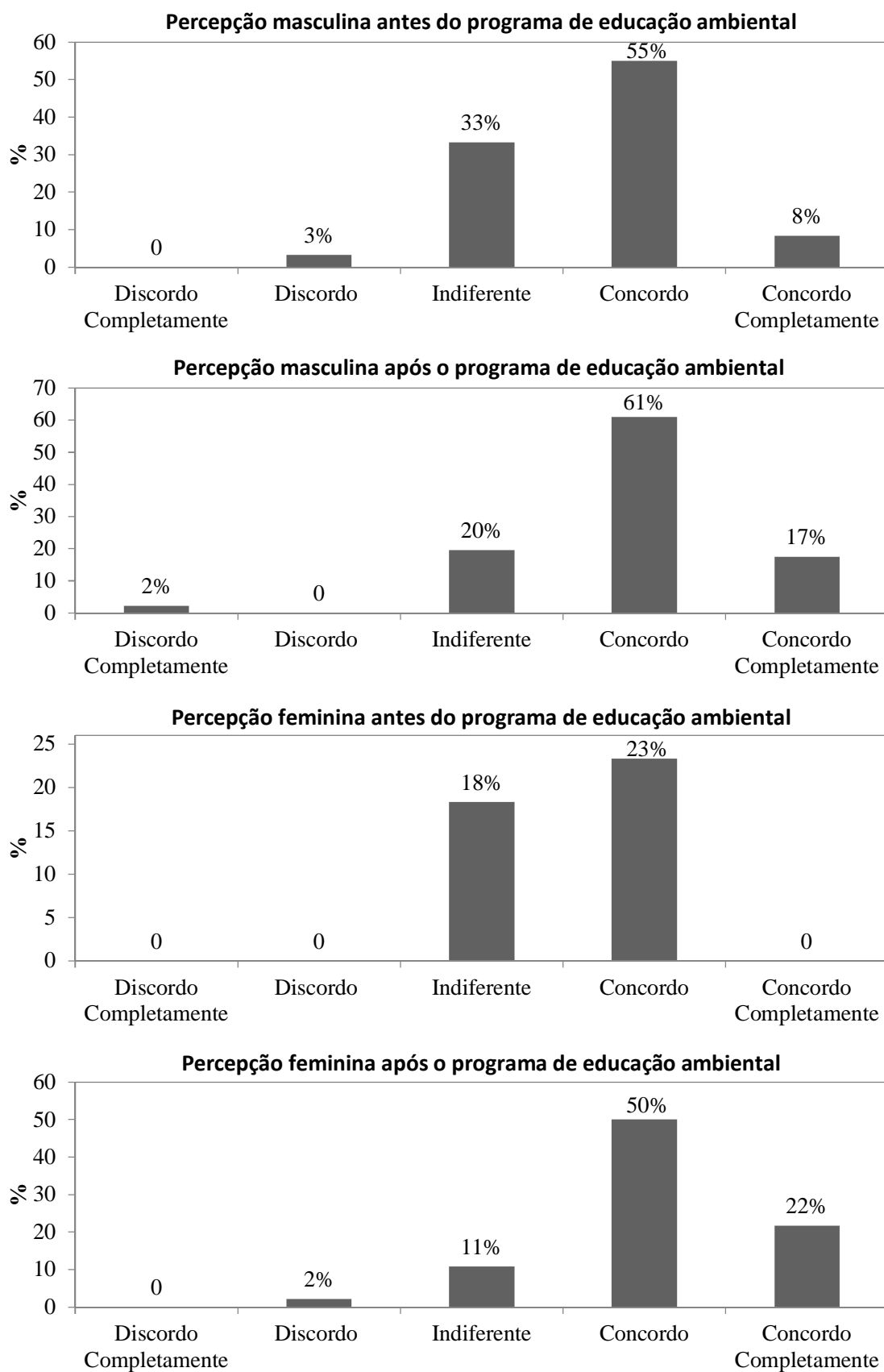


Figura 10. Percepção dos homens e mulheres antes e depois do programa de educação ambiental

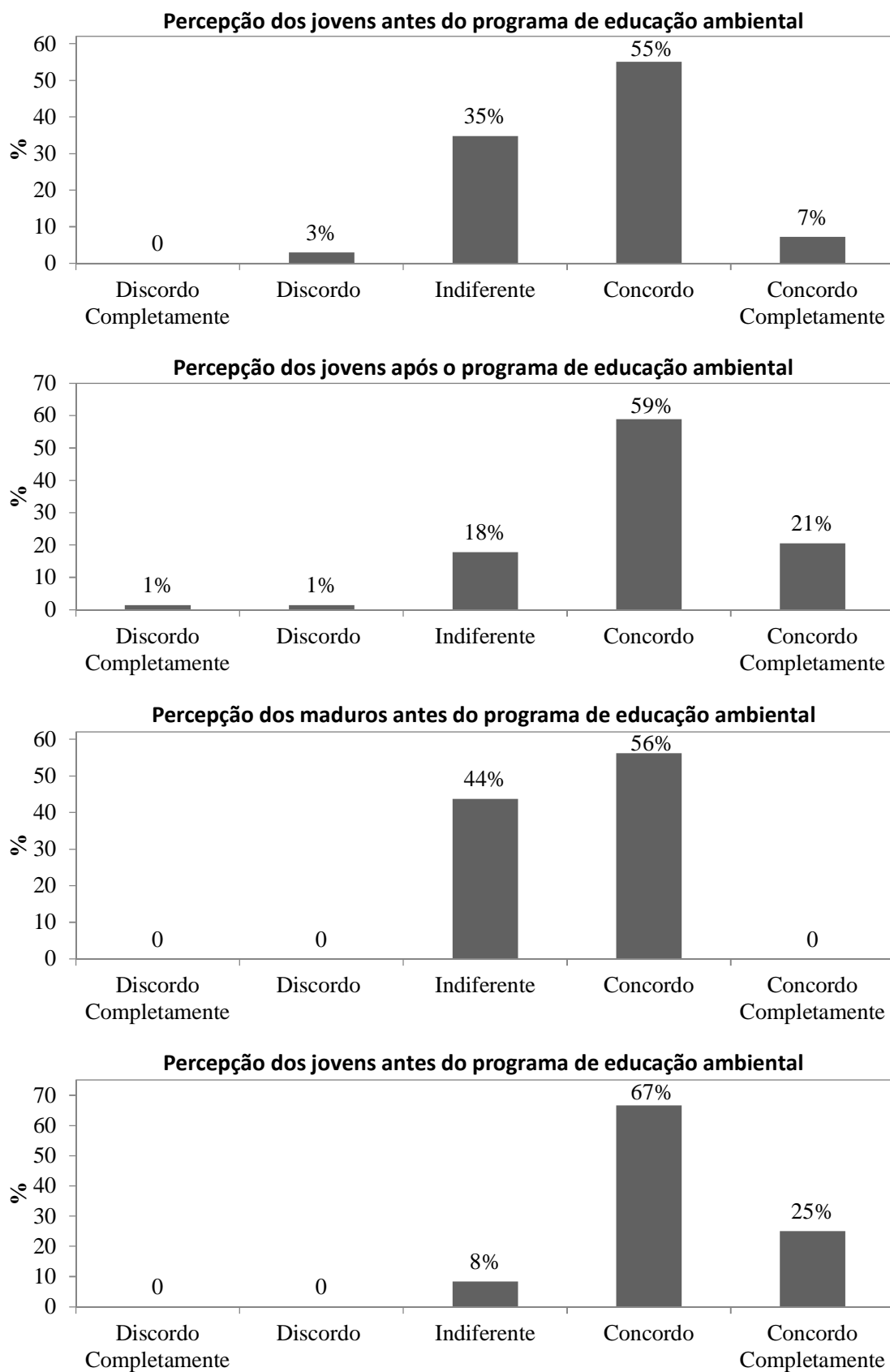


Figura 11. Percepção dos jovens e maduros antes e depois do programa de educação ambiental

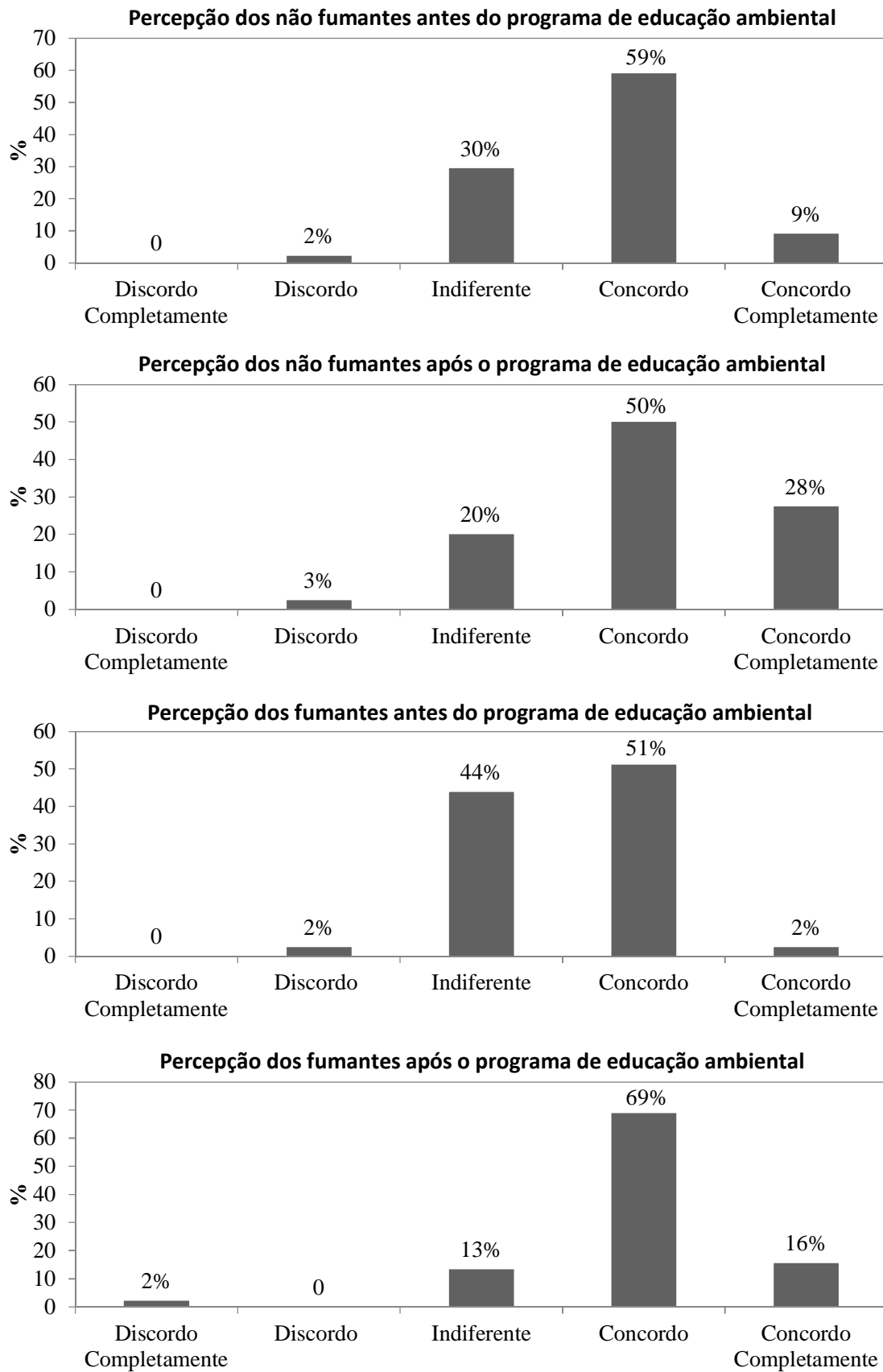


Figura 12. Percepção dos fumantes e não fumantes antes e depois do programa de educação ambiental

Para facilitar a apresentação dos resultados, a análise do efeito do programa de educação ambiental conforme a idade dos entrevistados considerou o público jovem (até 35 anos) e maduros (acima de 35 anos). Similar aos resultados para o sexo, o nível de significância que rejeita H0 para o público jovem e maduro foi de 1 e 5%, respectivamente (Figura 11).

O efeito do programa de educação ambiental foi claramente mais eficiente no público fumante. Diferentemente do efeito no público não fumante, destacou-se uma mudança brusca da opinião ãindiferenteõ tanto na direção do atributo õconcordo completamenteõ quanto para o õconcordoõ (Figura 12). Além disso, o teste de Mann-Whitney não rejeitou H0 ao nível de 5% para o público não fumante, já para os fumantes, a rejeição de H0 ocorreu ao nível de 1%.

4.2 Percepção do esforço despendido pelos entrevistados e uso das caixas coletoras

A disposição afirmada pelos entrevistados quanto a um possível deslocamento para um fumódromo, bem como, para o uso das caixas coletoras foi bem alta, demonstrando a boa intenção dos mesmos. Destaca-se que a disponibilidade de deslocamento para um fumódromo aumentou consideravelmente antes e depois do programa de educação ambiental.

Conforme a Figura 13, a porcentagem dos entrevistados que demonstraram disponibilidade de deslocamento para um fumódromo antes do programa de educação ambiental foi de 63%, aumentando para quase 90% depois do programa.

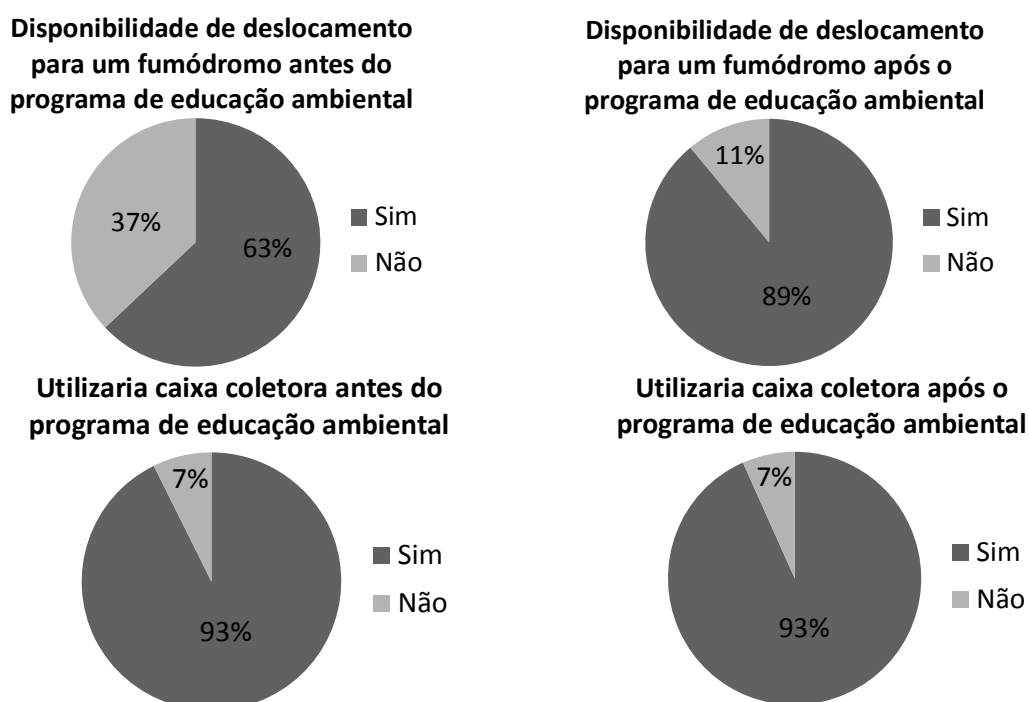


Figura 13. Percepção para o deslocamento para um fumódromo e uso das caixas coletoras.

A mudança da boa intenção demonstrada pelos entrevistados, antes e depois do programa de educação ambiental, pode ser verificada pela percepção da distância média em que estariam dispostos a se deslocar para um fumódromo ou para utilizar uma caixa coletora específica para bitucas de cigarro (Tabela 6).

Tabela 6. Distância afirmada pelos entrevistados no deslocamento para um fumódromo e para o uso das caixas coletoras.

	Distância de Deslocamento (metros)			
	Fumódromo		Caixa coletora	
	Antes do programa de Educação Ambiental	Após o programa de Educação Ambiental	Antes do programa de educação ambiental	Após o programa de educação ambiental
Média	27	108	23	101
Desvio Padrão	29	81	26	81

Conforme a Tabela 6, à distância máxima de deslocamento dos entrevistados aumentou cerca de cinco vezes após o programa de educação ambiental, corroborando o aumento da boa intenção da comunidade da FUP em relação à problemática trabalhada e potencializando a efetividade das caixas coletoras instaladas.

Dentre os resultados apresentados na Tabela 6 destaca-se o alto desvio padrão das análises, demonstrando uma grande heterogeneidade nas respostas dos entrevistados quanto à distância que estariam dispostos a se deslocar. Porém, mesmo com o alto desvio padrão, o teste de Mann-Whitney identificou diferença estatisticamente significativa ao nível de 1% nas distâncias de deslocamento antes e após o programa de educação ambiental.

Se, a princípio, à distância máxima aceitável para utilizar as caixas coletoras, que esteve em torno de 27 metros, sugeriu uma possível ineficiência das mesmas, o volume de bitucas recolhido nelas foi expressivo, totalizando 356 gramas nas quatro caixas instaladas, indicando que o investimento em um equipamento específico para coleta de bitucas foi eficiente. Para se ter uma ideia da magnitude desse resultado, todo o volume de bitucas coletados no chão, após o programa de educação ambiental, durante um espaço de tempo de 35 dias foi de 151 gramas, menos da metade presente nas caixas coletoras.

O volume de bitucas encontrado nas caixas coletoras, embora sugira, não garante uma mudança no comportamento dos entrevistados. Pois, as caixas coletoras podem conter as

bitucas que anteriormente eram descartadas no lixo comum por um público já ambientalmente consciente, portanto, não refletindo o efeito do programa de educação ambiental aplicado.

4.3 Eficiência do programa de educação ambiental na mudança do comportamento

O efeito do programa de educação ambiental no comportamento da comunidade da FUP mostrou-se extremamente contundente, o volume de bitucas descartados no chão reduziu em 4,3 vezes após a aplicação do mesmo.

Dado a discrepância dos resultados antes e depois do programa de educação ambiental na análise gráfica (Figura 14), a realização de análise estatística, nesse caso, torna-se até dispensável. Naturalmente, o teste de Mann-Whitney rejeitou H_0 ao nível de 1%, indicando que o descarte incorreto das bitucas diminuiu drasticamente imediatamente após o programa de educação ambiental.

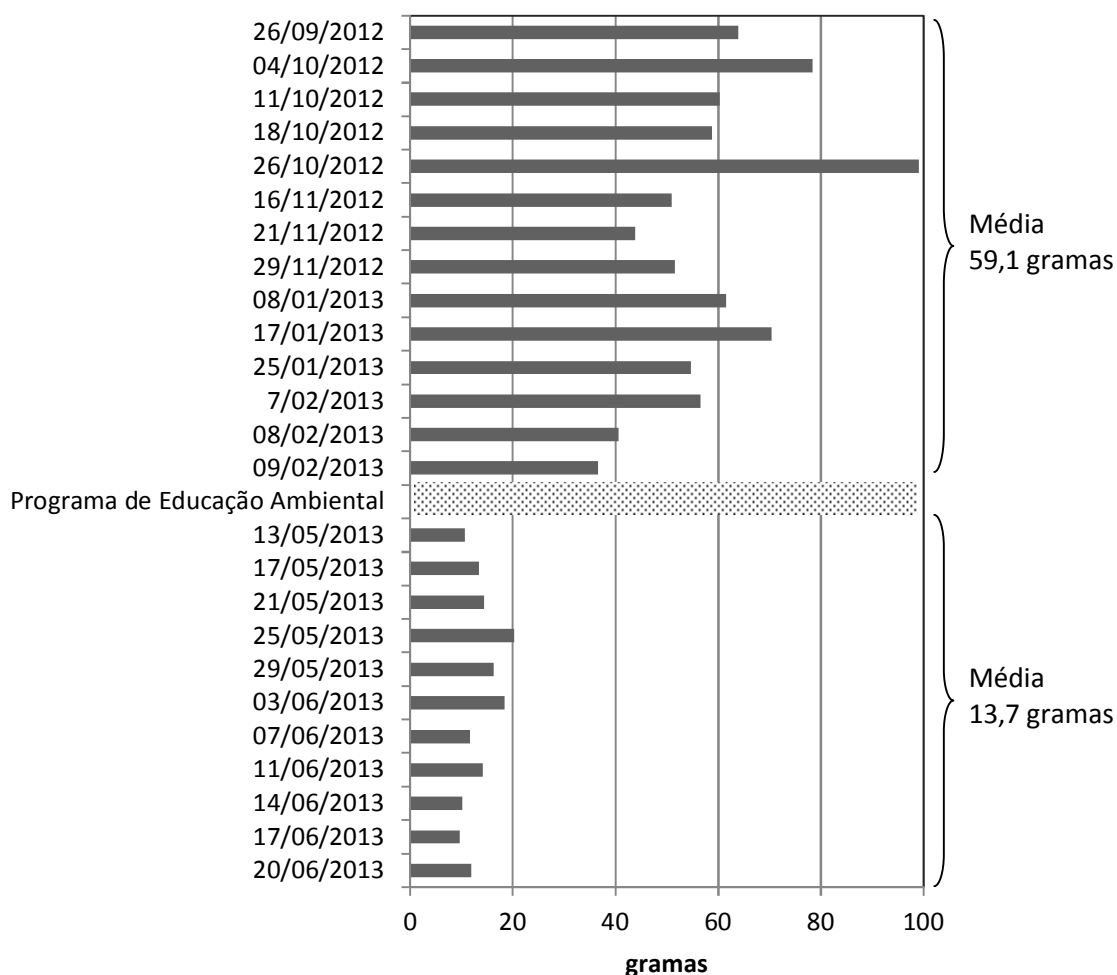


Figura 14. Efeito do programa de educação ambiental no descarte das bitucas

Possivelmente, o efeito do programa deve reduzir no longo prazo, à medida que a comunidade da FUP se modifique. Não foi objetivo da pesquisa analisar o efeito de longo prazo do programa aplicado, porém, sugere-se uma reaplicação constante do mesmo, bem como, a manutenção dos monitoramentos em intervalo de tempo definido.

5. CONCLUSÕES

- A estruturação do programa de educação ambiental foi bem simples e, embora o assunto tratado seja complexo e multidisciplinar, não demandou vultuosos recursos ou mão de obra extremamente especializada. Por ser um tema, em geral, bem aceito por todos, a aplicação do mesmo foi facilitada pela boa vontade das pessoas na abertura de portas, na participação e no patrocínio de equipamentos. Naturalmente, deve ser acrescentado que a realização de qualquer pesquisa dentro de um campus universitário, principalmente, uma pesquisa relacionada ao tema educação é facilitada.
- Apesar de modesto e rápido, o programa de educação ambiental alcançou resultados contundentes na mudança de percepção das pessoas diante os males do cigarro no meio ambiente e na saúde, alcançando resultados melhores nas pessoas do sexo feminino, mais jovens e, principalmente, nos fumantes, público alvo mais importante do programa.
- Após o programa de educação ambiental verificou-se um aumento da cooperação das pessoas em relação à problemática trabalhada, destacando uma maior disponibilidade para frequentar ambientes próprios para fumantes, bem como, no aumento da boa vontade em relação ao deslocamento até uma lixeira apropriada para o descarte de suas bitucas.
- A eficiência do programa não ficou apenas na intenção, mas também, na ação. A redução das bitucas descartadas no chão, pelo menos no curto prazo, foi incontestável, talvez, até refletindo um maior efeito do programa no comportamento do que na informação. Nesse aspecto, destaca-se que o público trabalhado possui um conhecimento ambiental acima da média e as informações abordadas são de simples entendimento, pois, ao contrário de outros lixos, os resíduos gerados pelas bitucas fazem parte do dia a dia das pessoas. Portanto, uma simples exposição do tema foi suficiente para as pessoas mudarem de comportamento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, B. G. Educação Ambiental e interdisciplinaridade no contexto educacional: algumas considerações. **Rev. Educ. Ambient. em Ação**. v. 6, n. 19, p. 1-3, 2006.
- AFONSO, A. C. B. **O consumidor verde: perfil do comportamento de compra**. Lisboa, 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado em Marketing) ó Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão.
- ANDRADE, J. **Fumaça da Discórdia**. 2005. Disponível em <<http://leiturasdahistoria.uol.com.br/ESLH/>>. Acesso em 05/06/2012
- ANUÁRIO S. C. **Síntese da agricultura de Santa Catarina ó 2001-2002**. Governo de Santa Catarina. 2002. Disponível em <<http://www.icepa.com.br>>. Acesso em 05/06/2012
- ANUÁRIO Brasileiro do Fumo 2011. Santa Cruz do Sul: Gazeta do Sul. 2011.
- BOEIRA, S. L. **Atrás da cortina de fumaça: tabaco, tabagismo e meio ambiente: estratégias da indústria e dilemas da crítica**. Itajaí: Editora Univali, 2002.
- BOEIRA, S. L.; GUIVANT, J. S. Indústria de tabaco, tabagismo e meio ambiente: as redes ante os riscos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia (Embrapa)**. v. 20, n. 1, jan/abr.. 2003
- BOEIRA, S. L. Indústria de tabaco e cidadania: confronto entre redes organizacionais. **RAE**, v. 46, n. 3, jul/set. 2006.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estatística anual dos casos de intoxicação e envenenamento**, 2000.
- BRASIL. **Tabaco e pobreza, um círculo vicioso ó a convenção-quadro de controle do tabaco: uma resposta**. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- CANÁL, P. **Ecologia y escuela teoria e prática de la educación ambiental**. Barcelona, Editorial Laia, 1986.
- CARTA de Belgrado, 1975. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npad/gpeea/DocsEA/A%20Carta%20de%20Belgrado.pdf>. Acesso em 05/04/2023
- CAVALCANTE, T.; PINTO, M. **Considerações sobre Tabaco e Pobreza no Brasil: Tabaco**. Disponível em <www.inca.gov.br>. Acesso em 05/06/2012
- DESER, DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS ó **Fumo: empresas pagam o que querem aos agricultores**. Boletim DESER n.17, junho, 2003.

DESER. **Tabaco: da produção ao consumo.** 2003. Disponível em <HTTP://www.deser.org.br/>. Acesso em: 02/05/2012.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Editora Gaia, 1992.

HECKERLING, G. **A história do tabaco, Planta Mágica.** 2006. Disponível em: www.amigosdocachimbo.com.br. Acesso em 08/01/2013

INCA. **Falando sobre tabagismo.** Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 1996. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/t_Tabagismo.pdf>. Acesso em 10/02/2013.

INCA. **Tabagismo: um grave problema de saúde pública.** Instituto Nacional de Câncer 2007. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/t_Tabagismo.pdf>. Acesso em: 31 maio de 2013.

KLEIN, R. **Cigarros são sublimes: uma história cultural de estilo e fumaça.** Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

LAYRARGUES, P. P. 2000. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate.** São Paulo: Cortez, v.1, p. 87-155. Disponível em HTTP://material.nerea-investiga.org/publicações/user_35/FICH_PT_30.pdf Acesso em: 16/05/2013

LAYRARGUES, P. P. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental.** Tese (Doutorado em Ciências Sociais) Universidade de Campinas, Campinas, 2003. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000293110> Acesso em 16/05/2013.

LOUREIRO, C. F. B. 2004b. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez.

MATTOS, L. **A avaliação de ações de Educação Ambiental: um estudo exploratório no âmbito da gestão pública sob uma perspectiva crítica.** Tese (Dissertação de Mestrado em Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social) Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2009

MMA ó Ministério do Meio Ambiente. **História da Educação Ambiental.** 2008. Disponível em: <WWW.mma.gov.br/> Acesso em: 02/05/2013

MORAES, K. **A História do tabaco.** Disponível em <http://www.abifumo.org.br/produ.htm>> Acesso em 15/07/2012.

NARDI, J. B. **A história do fumo brasileiro.** Rio de Janeiro: Abifumo, 1985.

NARDI, J. B. **O fumo brasileiro no período colonial. Lavoura, comércio e administração.**

São Paulo: Brasiliense, 1996.

NARLOCH, L. **Guia Politicamente Incorreto da História do Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Leya Brasil, 2011.

NEAD - Núcleo Einstein de Álcool e Drogas do Hospital Israelita Albert Einstein. Site Álcool e Drogas sem Distorção, Disponível em <www.einstein.br/alcooledrogas> Acesso em 05/06/2012.

PENATTI, F. E.; SILVA, P. M. **Coleta seletiva como processo de implantação de programas de educação ambiental em empresas: caso da BIOAGRI Laboratórios**. 1º SIMPEGEO/ SP, Rio Claro, 2008.

PHILIPPI Jr., Arlindo. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais** / A. Philippi Jr., C. E. M. Tucci, D. J. Hogan, R. Navegantes. - São Paulo : Signus Editora, 2000.

PERFIL DA INDÚSTRIA DE FUMO 1999. Rio de Janeiro: Abifumo, 1999.

POR QUE as pessoas fumam?. Biblioteca virtual: online. <www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/especial/200909-fumo.php> Acesso em 15/07/2012.

Produção de Fumo. Disponível em <<http://www.abifumo.org.br/produ.htm>> Acesso em 15/07/2012.

Revista Indústria News (2011). Disponível em: www.revistaindustrianews.com.br > Acesso em 13/05/2013.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. ó Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SHOENHALS, M.; FOLLADOR, F. A. C.; SILVA, C. Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente, à saúde dos fumicultores e iniciativas de gestão ambiental na indústria do tabaco. **Engenharia Ambiental ó Espírito Santo do Pinhal**, v. 6, n.2, p. 016-037, mai/ago, 2009.

SILVA, C. A. **A produção de fumo na agricultura familiar e os reflexos na saúde do produtor**. 2004. Francisco Beltrão. Trabalho de conclusão de curso (Graduação). Economia Doméstica ó Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

SILVA, A. S. Educação Ambiental: aspectos teóricos-conceituais, legais e metodológicos. **Educação em Destaque**. Juiz de Fora, v. 1, n. 2, p. 45-61, 2. sem. 2008.

STRAUGHAN, R. D.; ROBERTS, J. Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. **The Journal of Consumer Marketing**: Santa Barbara, v. 16, n. 6; p. 558, 1999.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. R. C. **Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagoga em seus projetos?**. Ciência & Educação, v. 7, n. 2, p. 199-207. 2001. Disponível em: http://www.rebea.org.br/acoes/tecendo/ponto_008.pdf Acesso em 16/05/2013.

VIGIÉ, M. Onde há fumaça há civilização. Tabaco. Ed. 33; pag. 78. **Revista História Viva**. Duetto Editorial. 2006.

ANEXO 1. QUESTIONÁRIO APLICADO



Essa pesquisa é de cunho puramente acadêmico destinado à elaboração da monografia final da aluna de Gestão Ambiental Loyane Soares Neves.

1. Sexo: () Masculino () Feminino

2. Idade:

() Menos de 20 anos () De 20 a 34 anos () De 35 a 49 anos
() De 50 a 64 anos () Acima de 64 anos

3. Qual a sua função na FUP?

() Estudante () Funcionário () Professor

4. Se você é estudante, qual é o seu curso?

() Gestão ambiental () Gestão do Agronegócio () Ciências Naturais
() LEDOC () Pós graduação. Qual? _____

5. Você fuma?

() Sim () Não

Se você fuma, responda as perguntas 5.1 a 5.5, caso contrário, deixe-as em branco.

5.1 Você estaria disposto a mudar seu local de fumar para ir à um lugar apropriado de fumantes (fumódromo)?

() Sim
() Não

5.2 Se sim, quantos metros você estaria disposto a se deslocar? _____

5.3 Caso tivesse uma Caixa específica para descarte da bituca de cigarro, você a utilizaria?

() Sim () Não

5.4 Se sim, quantos metros você estaria disposto a se deslocar? _____

5.5 Onde você costuma descartar sua bituca?

() no chão
() na lata de lixo
() no coletor de bitucas disponível em alguns estabelecimentos públicos
() no porta bituca pessoal que sempre carrego comigo

PARA CADA UMA DAS AFIRMAÇÕES DO QUADRO ABAIXO COLOQUE A NOTA:

- **1** se você **DISCORDA TOTALMENTE** da afirmação apresentada
- **2** se você **DISCORDA** da afirmação apresentada
- **3** se você **NÃO CONCORDA** e **NEM DISCORDA** da afirmação apresentada
- **4** se você **CONCORDA** com a afirmação apresentada
- **5** se você **CONCORDA TOTALMENTE** com a afirmação apresentada

	Nota
1. As bitucas de cigarro podem ser facilmente recicladas.	
2. Bitucas recicladas se tornam papel artesanal de ótima qualidade	
3. A reciclagem das bitucas contribui com a melhoria ambiental	
4. A reciclagem das bitucas depende do comportamento do fumante em descarta-las em locais adequados	
5. O descarte incorreto das bitucas de cigarro é uma das principais causas dos incêndios florestais.	
6. A etapa de produção do cigarro (plantio, secagem e industrialização do fumo) é extremamente prejudicial ao meio ambiente.	
7. As bitucas de cigarro são o lixo mais comum de mão do mundo.	
8. O impacto ambiental causado pelas bitucas de cigarro justificaria um esforço do governo na disseminação de programas de educação ambiental sobre o tema.	
9. O cigarro é extremamente maléfico para saúde	
10. Os fumantes passivos (não fumantes que inalam fumaça de cigarro) correm o risco de apresentar as mesmas doenças dos fumantes normais.	
11. Em geral, a população brasileira é bem informada sobre os efeitos que a bituca de cigarro acarreta no meio ambiente.	
12. Facilmente se conseguiria convencer um fumante a largar o seu vício devido ao impacto ambiental causado pelas bitucas de cigarro.	
13. Fumantes, ao serem informados que as bitucas podem ser recicladas, passarão a descarta-las somente em locais apropriados	
14. As bitucas presentes no chão afetam a paisagem e incomoda as pessoas.	

Muito obrigado pela sua participação
Qualquer dúvida pergunte ou escreva para loyanesoares@gmail.com